Recunoștință

Autori

PREFAȚĂ

Fiziologie și fiziopatologie al/a/ale durere

Semiologie al/a/ale durere

Evaluare al/a/ale durere

Antiinflamatoare Nu steroizi

Opioide și canabinoizi

Adjuvanți în el management al/a/ale durere

Anestezice localnici

Tratamente alternative și complementar al/a/ale durere cronic

Blocadă de nervi periferice

Studii complementar în el management al/a/ale durere

Durere postoperator

Management al/a/ale durere în el pacient adult cu arsuri

Tratament al/a/ale durere în obstetrică

Tratament al/a/ale durere în pediatrie

Tratament al/a/ale durere în el pacient geriatric

Tratament al/a/ale durere lombar

Tratament al/a/ale durere visceral

Management al/a/ale durere în el pacient critic:

Unitate de Îngrijire Intens

Management al/a/ale durere posttraumatic

Tratament al/a/ale durere osteoarticulară

Management de durere în colagenopatii

Tratament al/a/ale durere oncologie

Dureri de cap

Nevralgie al/a/ale nervul trigemen

Nevralgie postherpetic

Durere ascuțit.

Patologie-D Tratament gnfi6tiCo

Primeri ediție

2022 Pontifical Universitate catolic al/a/ale Ecuador

Centrul de Publicații PUCE
www.zedipuce.edu.ec

Quito, Av. 12 de Octombrie și
Secțiunea Ro6les Nr. 12-01-218d

* 1 S93) (02) 299! 200

publicații puce.edu.ec

Proiecta de prima pagină:

Diagrainacifină și correctoccifină: Cel/Cea/Cei/Cele Scoică Editori

Ebcock ‹xtubre 2022

ISBN: 97 8 -9978-77 -62 9- 2

Agradecimiento

Ca orice altceva din univers, scrierea unei cărți este un act magic. Ar putea fi definită și ca ca el mod mai departe Bun venit şi mai departe sensibil de pronunța o nume.

Cu această introducere, doresc să mulțumesc în mod special autorilor acestei cărți, în special studenților postuniversitari de Anesteziologie de la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador (PUCE), pentru interesul lor deosebit în redactarea capitolelor corespunzătoare ale acestei lucrări; tutorilor, care și-au făcut timp să le revizuiască, să le modifice și să le aprobe; și PUCE, pentru sprijinul și aprobarea lor. Această muncă ne permite să continuăm să predăm, cu unicul scop de a ne extinde cunoştinţe şi contribui cu o granit de nisip în cel/cea/cei/cele consultare ale generațiilor viitoare.

Dr. Héctor Martínez Villegas,

Profesor al/a/ale studii postuniversitare de

Anestezie

Autores

Angos Sebastián. Medic rezident R4 al Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Borja Nataly. Medic rezident R4 în cadrul Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Catolică din Quito

Camacho María. Medic rezident R4 al Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Alejandra Castillo. Medic rezident R3 al Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Verónica Escandón. Medic specialist în anesteziologie de la Universitatea Autonomă din Barcelona, Spania. Subspecialist în anesteziologie cardiovasculară. Medic anestezist la Spitalul de Specialități Eugenio Espejo.

María González. Medic rezident R4 în cadrul Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Guadalupe Degnnis. Medic rezident R4 în cadrul programului postuniversitar de anestezie și terapie a durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Guamán Nancy. Medic rezident R4 al Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Guamán Nelson. Medic rezident R4 al programului postuniversitar de Anesteziologie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Buna ziua Alexandru. Doctor absolvent de cel/cea/cei/cele Universitate Central al/a/ale Ecuador

Gabriela Iturralde. Medic specialist în anesteziologie de la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador. Anestezist curant la Spitalul de Specialitate Eugenio Espejo. Membru activ al filialei Căilor Aeriene a Societății Ecuatoriene de Anestezie.

Iza Alexandra. Medic rezident R4 al Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Paulina Lagla. Medic rezident R4 în cadrul Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Lara Carla. Absolventă de medicină a Universității Pontificale Catolice din Ecuador

Alexander Lazcano. Medic rezident R4 în cadrul programului postuniversitar de anestezie și terapie a durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Andrés Martínez. Medic, absolvent al Universității Centrale din Ecuador. Rezident de Medicină de Urgență la Spitalul de Specialitate Eugenio Oglindă

Dr. Héctor Martínez. Specialist în Anesteziologie de la Universitatea Centrală din Ecuador. Specialist în Acupunctură și Moxibustie de la Universitatea Andină Simón Bolívar din Ecuador. Consultant în Anesteziologie. și Terapia Durerii la Spitalul de Specialitate Eugenio Espejo. Instructor Departamentul de Anesteziologie al Universității Pontificale Catolice din Ecuador și al Universității Centrale din Ecuador. Membru activ și instructor al filialei. Managementul căilor respiratorii al Societății Ecuadoriene de Anestezie.

Pablo Martínez. Specialist în Anesteziologie de la Universitatea Centrală din Ecuador. Anestezist curant la Spitalul de Copii Baca Ortiz. Profesor de Anestezie la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador. Ecuador. Membru activ al filialei Societății dedicate căilor respiratorii Anestezie ecuadoriană

Medina Edison. Medic rezident R4 în cadrul programului postuniversitar de anestezie și terapie a durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Medina Miguel. Medic rezident R4 al Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Mejía María. Medic rezident R4 al Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Nole Sebastián. Medic rezident în anul trei în cadrul programului postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii de la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Fidel Pozo. Medic rezident R4 al Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Oriana Ramírez. Medic rezident R4 în Anesteziologie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Rivadeneira Ximena. Medic rezident R4 al Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Karen Rojas. Medic rezident R4 în cadrul Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

David Romero. Medic rezident R4 în cadrul Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Paola Tenicota. Medic rezident R4 al Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

Valarezo Cinthia. Medic rezident R4 al Programului Postuniversitar de Anestezie și Terapia Durerii la Universitatea Pontificală Catolică din Ecuador

PREFAȚĂ

Principiile terapiei durerii s-au schimbat semnificativ de la apariția IASP (Asociația Internațională pentru Studiul Durerii) în 1973. La acea vreme, pentazocina, meperidina etc. erau utilizate pe scară largă. Proprietățile lor influențau fiecare aspect al terapiei durerii și produceau complicații precum insuficiență renală, delir, depresie respiratorie și excitație. în cel/cea/cei/cele camere de recuperare, greață, vărsături, abstinența și toleranță, motiv pentru care au fost întrerupte. Depășim faza de consum de opioide și trebuie să examinăm alte metode. Speranța este că ar putea apărea ceva nou. unele compus că Nu EL baza în cel/cea/cei/cele concepte de cel/cea/cei/cele ultimii două sute de ani încă animă la anchetă de la cei mai diverși agenți, cum ar fi fenciclidine, neuroleptice, steroizi și blocante ale receptorilor NMDA. În multe laboratoare, sunt în martie analiză studii neurofarmacologice și biochimice, de exemplu, ale remimazolamului sau plasturilor cu buprenorfină cu acțiune lungă (Norspan 10 mg), iar specialiștii în durere așteaptă cu nerăbdare rezultatele pentru încorporarea lor în terapia durerii.

LA În ciuda celor de mai sus, începătorul trebuie să aibă o înțelegere temeinică a elementelor de bază ale algologiei. bine cel/cea/cei/cele aspecte al/a/ale tratament al/a/ale durere ascuțit, unele Sindroamele și tratamentul acut al cancerului sunt în centrul atenției acestei ediții, care păstrează multe caracteristici ce vor fi rafinate în edițiile viitoare. Nu acoperim pentazoncina și meperinida, medicamente utilizate anterior, și avem motive să evidențiem caracteristicile unor agenți noi. Textul include acum materiale despre durerea acută și tratamentul acesteia în diverse patologii întâlnite în practica zilnică.

Colaboratorii noștri au adus contribuții semnificative prin capitole care fac această carte utilă și, prin urmare, un ghid nou valoros. Numele... Acești autori sunt enumerați în fiecare capitol. Îi felicităm și îi mulțumim pentru eforturile lor individuale, care vor contribui în mod corespunzător la cunoștințele, abilitățile și capacitățile noilor generații în gestionarea durerii.

Cu sinceritate,

Dr. Juan Pasquel

COORDONATOR AL PROGRAMULUI POSTLICENȚIAL ÎN ANESTEZIE, RESUSCITARE ȘI TERAPIA DURERII LA PUCE

Fiziologie și fiziopatologie al/a/ale durere

Dr. Gabriela Iturralde,

medic. Edison

Medina

Că este el durere?

Cea mai mare problemă în evaluarea în acest domeniu este că se bazează pe percepția subiectivă. După cum a afirmat John Bonica, „Durerea este ceea ce pacientul spune că este...” (Jothinhat, 2016). Asociația Internațională pentru Studiul Durerii (IASP) o definește ca o experiență senzorială și emoțională neplăcută asociată cu sau similară cu o deteriorare tisulară reală sau potențială. De asemenea, susține că durerea este întotdeauna o experiență personală influențată în grade diferite de factori biologici, psihologici și sociali. Oamenii învață acest concept prin experiențele lor de viață. Descrierea verbal este numai unul de cel/cea/cei/cele mai multe comportamente pentru Exprimarea durerii; incapacitatea de a comunica nu neagă posibilitatea ca o ființă umană sau un animal să o poată experimenta. Aceasta și nocicepția sunt fenomene diferite. Prin urmare, durerea nu poate fi dedusă exclusiv din activitatea neuronilor senzoriali (IASP, 2017).

Legea lui Müller subliniază faptul că calitatea senzației nu depinde de stimul, ci de organul senzorial și de calea senzorială stimulată. Sherrington, la rândul său, În parte, el a înțeles distincția dintre durere și codificarea neuronală a evenimentelor nocive, la acesta că el a sunat nocicepție, şi numit nociceptor către organ senzorial din piele care a răspuns la acești stimuli (Ballantyne,

Fishman și Rathmell, 2019).

Nociceptorii sunt o clasă specializată de aferenți primari care Aceștia răspund la stimuli intensi și nocivi. Există două tipuri. Nociceptorii nemielinizați semnalează durerea arzătoare datorată căldurii intense aplicate pe pielea mâinii, precum și presiunii susținute. Nociceptorii mielinizați semnalează durerea ascuțită produsă de căldura aplicată pe pielea păroasă și de stimuli mecanici acuți. Ambele tipuri de nociceptori semnalează, de asemenea, durerea cauzată de stimuli chimici.

În urma unei leziuni ale pielii, se dezvoltă o sensibilitate crescută la durere ca răspuns la stimuli, numită hiperalgezie, la locul leziunii (primară) și la nivelul pielii nelezate din jur (secundară). Leziunea țesuturilor duce la o capacitate crescută. de răspuns de cel/cea/cei/cele nociceptori apel sensibilizare, că Aceasta explică hiperalgezia primară. Aceasta se datorează eliberării locale de mediatori inflamatori. Hiperalgezia secundară, pe de altă parte, este cauzată de sensibilizarea neuronilor din sistemul nervos central. Când nervii sunt secționați, se dezvoltă activitate spontană și sensibilitate mecanică ectopică. Proprietățile termice și chimice sunt alterate în nociceptorii deteriorați. Proprietățile nociceptorilor din apropiere, nedeteriorați, sunt, de asemenea, modificate. Atât în nociceptorii deteriorați Ca și la cei fără leziuni, se poate dezvolta capacitatea de a răspunde la agenții adrenergici, ceea ce explică implicarea sistemului nervos. simpatic în anumit formulare de durere neuropatic (McMahon, Koltzenburg, Tracey și Turk, 2013).

În mod tradițional, distincția dintre durerea acută și cea cronică s-a bazat pe un singur continuum temporal, cu un anumit interval de la debutul acesteia pentru a desemna punctul de tranziție în care devine cronică. Cei doi markeri temporali cel mai frecvent utilizați au fost trei și șase luni; cu toate acestea, aceste distincții sunt arbitrare. Un alt criteriu pentru durerea cronică este că aceasta este Se extinde dincolo de perioada de vindecare așteptată. Unii susțin că că că persistă în timpul lung perioade de timp în prezenţă de Patologia în curs de desfășurare ar trebui considerată durere „acută” prelungită.

Durerea acută este răspunsul fiziologic și experiența la stimuli nocivi că ei pot deveni patologic. În mod normal are o debut brusc, durată limitată și comportamente motivaționale pentru evitarea leziunilor tisulare potenţial fie real. El durere este cauzat de cel/cea/cei/cele accidentare de țesuturi corporală și activarea traductoarelor nociceptive la locul leziunilor tisulare. Implicarea locală modifică caracteristicile de răspuns ale nociceptorilor și, probabil, conexiunile lor centrale cu sistemul nervos autonom din regiune.

În general, durerea acută durează o perioadă relativ limitată și se remite atunci când patologia subiacentă este rezolvată. Durerea cronică poate fi declanșată de o leziune sau o boală, dar este probabil perpetuată de factori care sunt atât patogen, cât și fizic distanți de cauza inițială. Persistă o perioadă lungă de timp și/sau reprezintă niveluri scăzute de patologie subiacentă care nu explică prezența și amploarea acesteia. S-a sugerat că, în absența aparentă a patologiei, aceasta poate fi atribuită modificărilor nervoase și sensibilizării sistemului nervos central sau periferic.

Durerea asociată cancerului include durerea legată de progresia bolii, precum și durerea asociată cu tratamente (de exemplu, chimioterapie, radioterapie, intervenții chirurgicale) care pot afecta sistemul nervos. În prezent, majoritatea clasificărilor din medicina durerii se bazează pe mai mulți parametri, cum ar fi anatomia, sistemul, severitatea, durata și etiologia (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Cel/Cea/Cei/Cele nociceptori

Nociceptorii sunt neuroni senzoriali cu un corp celular situat în ganglionii rădăcinii dorsale, nervul trigemen sau ganglionii nodali. Sunt pseudounipolari cu o proces care se termină în sistemul nervos central

(SNC) și un altul periferic care se termină într-o țintă excentrică, cum ar fi pielea, mușchiul sau viscerele. Atât procesele centrale, cât și cele periferice se termină într-un model de ramificare numit arbore terminal, cu regula generală că cu cât rezoluția spațială pentru discriminarea senzorială este mai mare, mai departe puţin va fi el copac Terminal. Cel/Cea/Cei/Cele încetări nervos sunt "gratuit" (Nu încapsulat) (Ballantyne, Omul-peşte şi Rathmell, 2019).

Între cel/cea/cei/cele multe soiuri de receptori senzorial, cel/cea/cei/cele Nociceptorii răspund de obicei la multiple forme de energie care produc leziuni (stimuli termici, mecanici și chimici) și furnizează informații către SNC despre cel/cea/cei/cele locaţie şi intensitate de cel/cea/cei/cele stimuli dăunător. Cel/Cea/Cei/Cele Nociceptorii pot fi subclasificați în funcție de patru criterii: (1) aferențe nemielinizate ale fibrelor C (viteză de conducere < 2 m/s) versus aferențe mielinizate ale fibrelor A (viteză de conducere > 2 m/s), (2) modalități de stimulare care provoacă un răspuns, (3) caracteristici ale răspunsului și (4) markeri chimici distinctivi (de exemplu, receptori exprimați în membrană). Nociceptorii au, de asemenea, funcții efectoare distale, iar rezultatul final este că au o biologie complexă și proprietăți eterogene (McMahon, Koltzenburg, Tracey și Turk, 2013).

În pielea umană, de exemplu, există nociceptori care răspund doar la stimuli mecanici, doar la stimuli termici reci sau doar la stimuli calzi, precum și cei care sunt insensibili atât la stimuli mecanici, cât și la cei termici (nociceptori insensibili mecanic sau latenți). Cel mai abundent este nociceptorul polimodal, care răspunde la stimuli mecanici, termici și chimici. În general, nociceptorii care inervează pielea au cea mai largă gamă de selectivitate a modalității, în timp ce cei care inervează structuri mai profunde tind să fie mai puțin selectivi și mai polimodali (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Nociceptorii sunt reglați fin pentru a detecta o gamă largă de modulatori imuni și pot juca un rol cheie în apărarea gazdei. către răspuns direct la cel/cea/cei/cele organisme agenți patogeni. În răspuns la

Ca răspuns la agenți patogeni sau mediatori inflamatori, nociceptorii își modifică sensibilitatea, generând semnale nociceptive care acționează ca un sistem de alertă (Barragán-Iglesias et al., 2020).

Neuronii senzoriali identificați în mod obișnuit ca nociceptori sunt cei cu axoni nemielinizați (fibre C), diametre mici ale corpului celular (< 20 sau 25 μm) și care se termină în straturile superficiale ale cornului dorsal al măduvei spinării. Cu toate acestea, trebuie menționat că unele celule cu diametru mare, cu axoni puternic mielinizați și cu conducere rapidă, au fost documentate funcțional ca nociceptori. Rezultatele de unele studii sugerează că cel/cea/cei/cele răspuns comportamental la cel/cea/cei/cele Stimularea nocivă implică mai mulți factori pe lângă tipurile de aferențe activate (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Cel/Cea/Cei/Cele nocicepție

Procesul de nocicepție este dinamic (neuroplastic) cu multiple puncte de modulație. Stimulii nocivi persistenți pot duce la o sensibilizare neuronală relativ rapidă și, eventual, la durere persistentă. Pentru a preveni sensibilizarea centrală, se recomandă analgezia preventivă. Poate reduce durerea acută și cronică. Analgezia multimodală implică utilizarea mai multor clase de medicamente analgezice (paracetamol, gabapentinoide, medicamente antiinflamatoare nesteroidiene, ketamină și altele) pentru a acționa asupra diferiților receptori de-a lungul căii durerii (Gropper, 2020).

Figura 1. Transducția în țesutul virgin. Proteine implicate în mecanotransducție: potențialul receptorului tranzitoriu vaniloid de tip 4 (TRPV4), canalul ionic de detectare a acidului de tip 3 (ASIC-3) și canalul de calciu cu voltaj dependent de prag scăzut (VGCC). CaV3.2. Proteine implicate în transducția schimbărilor de temperatură: frig nociv (TRPA1, ankirină de tip 1), frig (TRPM8, melastatină de tip 8), cald (TRPV4) și fierbinte (TRPV1, vaniloid tip 1). Proteine implicate în chemotransducție: acidoză tisulară (TRPV1 și ASIC-3), compuși organici nocivi precum aldehidele (TRPA1) și substanțe chimice endogene precum ATP (P2X3, receptor ionotrop purinic 3).

Receptori atât pentru reacțiile proinflamatorii, cât și pentru cele antiinflamatoare: receptori cuplați cu proteine G (GPCR) care răspund la prostaglandinele de tip E (EP), bradicinină (B) tipurile 1 și 2 și serotonină (5-HT) tipurile 1A, 2 și 7; receptori tirozin kinază (TRK), care răspund la factori trofici precum factorul de creștere nervoasă (NGF) și artemina; și receptori citokinici precum TNF-α și interleukina 1-β.

Fântână: Ballantyne, Omul-pește și Rathmell, 2019

Figura 2. Transducția în țesutul lezat. Sensibilitate crescută la stimuli nocivi și apariția depolarizării membranei.

O creștere a densității diferiților traductori, precum și modificări post-translaționale (reprezentate prin fosforilare, P) care cresc activitatea sau sensibilitatea canalului. Aceste modificări sunt induse de ATP, prostaglandina E2, NGF și TNF-α, care pot depolariza direct terminalele nociceptive, pot determina modificări post-translaționale prin activarea cascadelor de mesageri secundari și/sau pot altera expresia traductorului.

Fântână: Ballantyne, Omul-pește și Rathmell, 2019

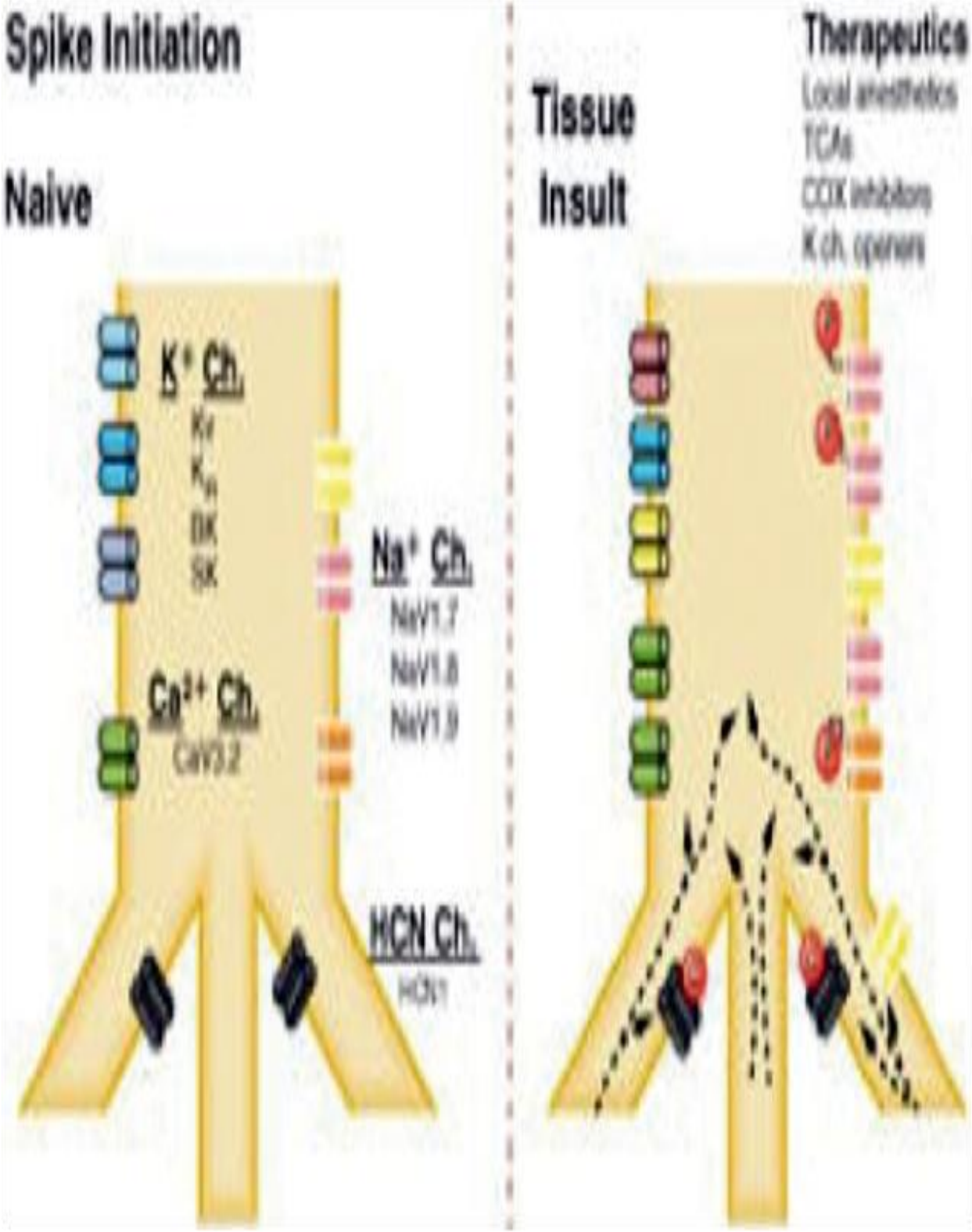

Spike Initiation
Naive
Tissue Insult
Therapeutics
Local anesthetics
TCAs
COX inhibitors
K ch. openers
K+ Ch.
Kv
K2p
BK
SK
Na+ Ch.
NaV1.7
NaV1.8
NaV1.9
Ca2+ Ch.
CaV3.2
HCN Ch.
HCN1

Figura 3. Canale ionice. Pragul potențialului de acțiune pare a fi extrem de scăzut. reglementat de cel/cea/cei/cele canale de potasiu: activat de tensiune (kV), redresoare spre interior (KIR), de două pori (K2P), modulat de calciu cu conductanță ridicată (BK) și dependent de calciu cu conductanță scăzută (SK); canalul cationic rectificator intern neselectiv (HCN); și canalul de sodiu voltaj-dependent (VGSC) NaV1.9. Canalul de calciu de prag scăzut (CaV3.2) pare juca o hârtie mai departe proeminent în medierea activității explozive. Ca și în cazul În transducție, există mai multe modificări ale canalelor ionice care afectează pragul potențialului de acțiune și inițierea vârfului, crescând excitabilitatea aferențelor nociceptive în prezența agresivității. Aceste modificări includ o scădere a densității și/sau a curentului canalului de K+. și o creștere a densității și/sau activității canalelor CaV3.2, HCN și NaV. Aceste modificări sunt rezultatul modificărilor post-translaționale.

Unele medicamente pot acționa prin inhibarea directă a canalelor ionice la debutul vârfului (inclusiv anestezicele locale, antidepresivele triciclice [TCA] și diverși inhibitori ai ciclooxigenazei).

Fântână: Ballantyne, Omul-pește și Rathmell, 2019

Sunt necesare patru evenimente distincte pentru ca un nociceptor să transmită Informații către SNC despre stimulii nocivi care afectează țesuturile periferice. În primul rând, „energia” stimulului (mecanică, termică sau chimică) trebuie să devină un semnal electric. Acest proces, numit Transducția semnalului are ca rezultat un potențial generator. În al doilea rând, potențialul generator trebuie să inițieze un potențial de acțiune în membrană, care este unitatea de bază a activității electrice din sistemul nervos. Acest proces este uneori numit transformare. În al treilea rând, potențialul de acțiune trebuie să se propage cu succes de la terminalul periferic la terminalul central. Și în al patrulea rând, potențialul de acțiune propagat care invadează terminalul central trebuie să determine o creștere suficientă a ionilor de calciu intracelulari pentru a permite eliberarea unei cantități suficiente de transmițător pentru a iniția din nou întregul proces în neuronul de ordinul doi (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Durerea nociceptivă poate rezulta din leziuni ale structurilor somatice sau viscerale: durerea somatică rezultă din stimularea receptorilor din piele, mușchi sau oase. Căi neuronale implicat sunt normal şi intact şi el durere de obicei fi Este bine localizată și poate fi resimțită în zonele superficiale ale pielii sau în zonele musculo-scheletice mai profunde. Poate fi descrisă ca durere, înțepături, pulsații sau presiune. Durerea viscerală rezultă din infiltrarea, compresia sau distensia viscerelor toracice sau abdominale. Este adesea amplasat greșit şi poate descrie ca crampe fie durere usturătoare. Poate fi referit către site-uri cutanat şi el loc cutanat poate fi sensibil. El mecanism de Acțiunea durerii referite este puțin înțeleasă (Watson, Campbell, Vallath, Ward și Wells, 2019).

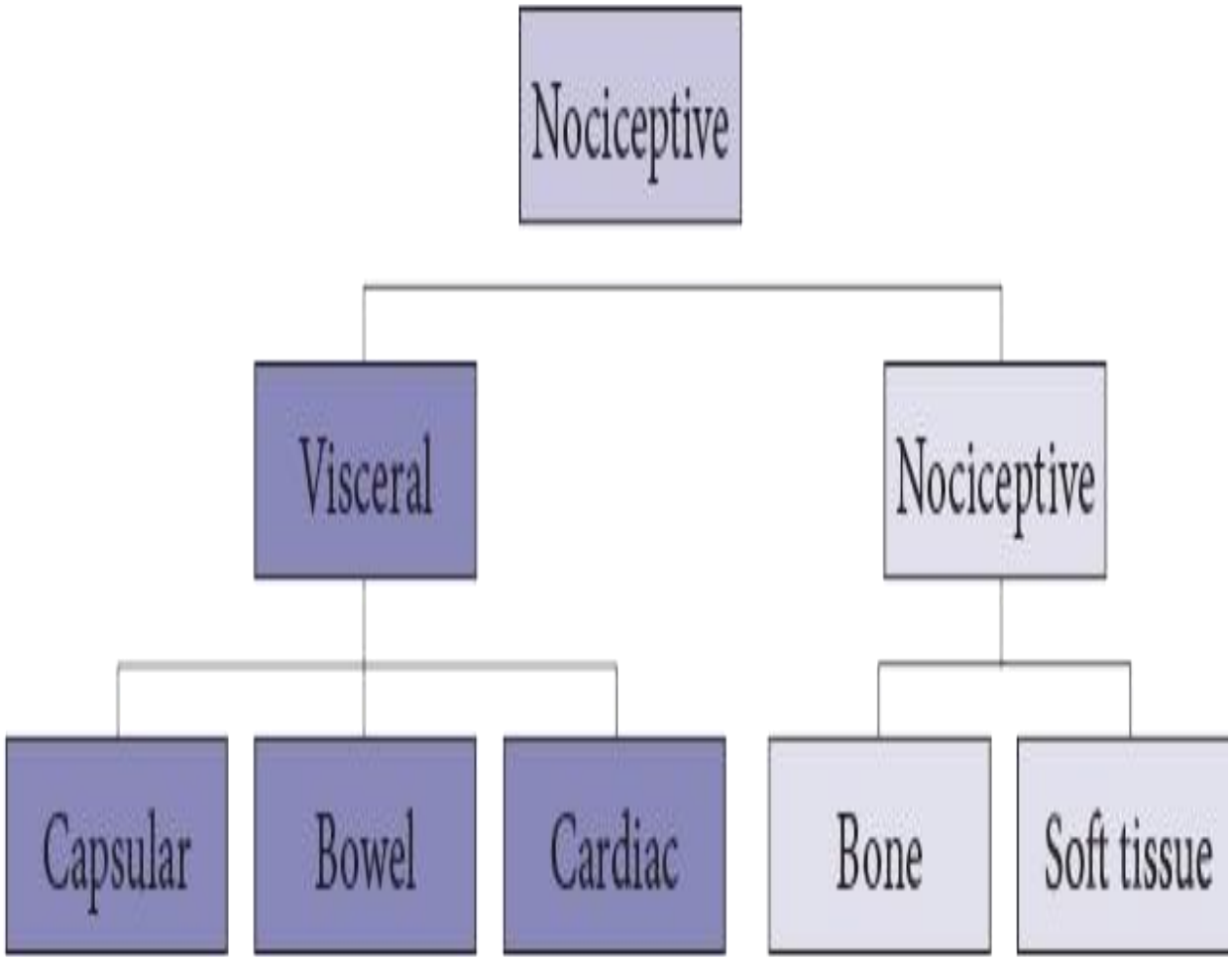


Figura 4. Clasificación de la nocicepción

Fuente: Watson et al., 2019

Un nociceptor este un receptor senzorial care, atunci când este activ, poate contribui la experiența durerii. Acestea sunt prezente în piele, mușchi, articulații și viscere, deși densitatea inervației, adică numărul și distribuția terminațiilor senzoriale, variază între țesuturi și în interiorul acestora. (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Eliberarea mediatorilor inflamatori activează nociceptorii periferici care inițiază transducția și transmiterea informațiilor nociceptive către SNC și procesul de inflamație neurogenă în care neurotransmițătorii (substanțe) P și peptidă înrudit cu el generație de cel/cea/cei/cele calcitonină) în cel/cea/cei/cele periferie care induce vasodilatație şi extravazare de plasmă. Cel/Cea/Cei/Cele stimuli Substanțele nocive sunt transduse de nociceptorii periferici și transmise prin fibrele nervoase A-delta (mielinizate) și C (nemielinizate) de la situsurile viscerale și somatice periferice la cornul dorsal al măduvei spinării. unde are loc integrarea a inputului modulator nociceptiv și a perifericului descendent (serotonină, norepinefrină, acid γ-aminobutiric, enkefalină).

Unele impulsuri trec către coarnele ventrale și ventrolaterale pentru a iniția răspunsuri reflexe segmentare (spinale), care pot fi asociate cu creșterea tonusului muscular scheletic, inhibarea funcției nervului frenic sau chiar motilitate gastrointestinală scăzută. Altele sunt transmise către centre superiori la prin de cel/cea/cei/cele tracturi spinotalamic şi spinoreticulară, unde induce răspunsuri suprasegmental şi cortical pentru în cele din urmă produc percepția și componenta afectivă a durerii.

Eliberarea continuă de mediatori inflamatori la nivelul periferiei sensibilizează nociceptorii funcționali și îi activează pe cei inactivi. Sensibilizarea nociceptorilor periferici este caracterizată printr-un prag de activare scăzut, o rată de declanșare crescută odată cu activarea și o rată crescută de activare. de descărcare bazală (spontană). Stimuli nocivi intensi de la periferie, de asemenea, ei pot pentru a crește gradul de conștientizare centrale („schimbări persistente”)

după leziuni ale SNC care provoacă hipersensibilitate la durere» și hiperexcitabilitate („răspuns exagerat și prelungit al neuronilor la stimuli aferenți normali după deteriorarea țesuturilor”). Stimulii nocivi pot duce la modificări funcționale ale cornului dorsal al măduvei spinării și la alte consecințe (Gropper, 2020).

În timpul procedurilor chirurgicale și în infecțiile ulterioare au fost raportate răspunsuri inflamatorii intense. La pacienți au fost identificate niveluri serice ridicate de modele moleculare asociate cu daunele (DAMP), factor de necroză tumorală α (TNF-α), interleukina-6 (IL-6), interleukina-8 (IL-8) și interleukina-10 (IL-10) după tratamentul cu chirurgie citoreductivă combinată cu chimioterapie intraperitoneală hipertermică. DAMP-urile ar putea induce cel/cea/cei/cele acumulare şi activare local de macrofage, că Acestea eliberează interleukina-1β (IL-1β), TNF-α și alte citokine proinflamatorii. Toate acestea ar putea afecta sensibilizarea centrală și periferică la durere (Wang și Li, 2020).

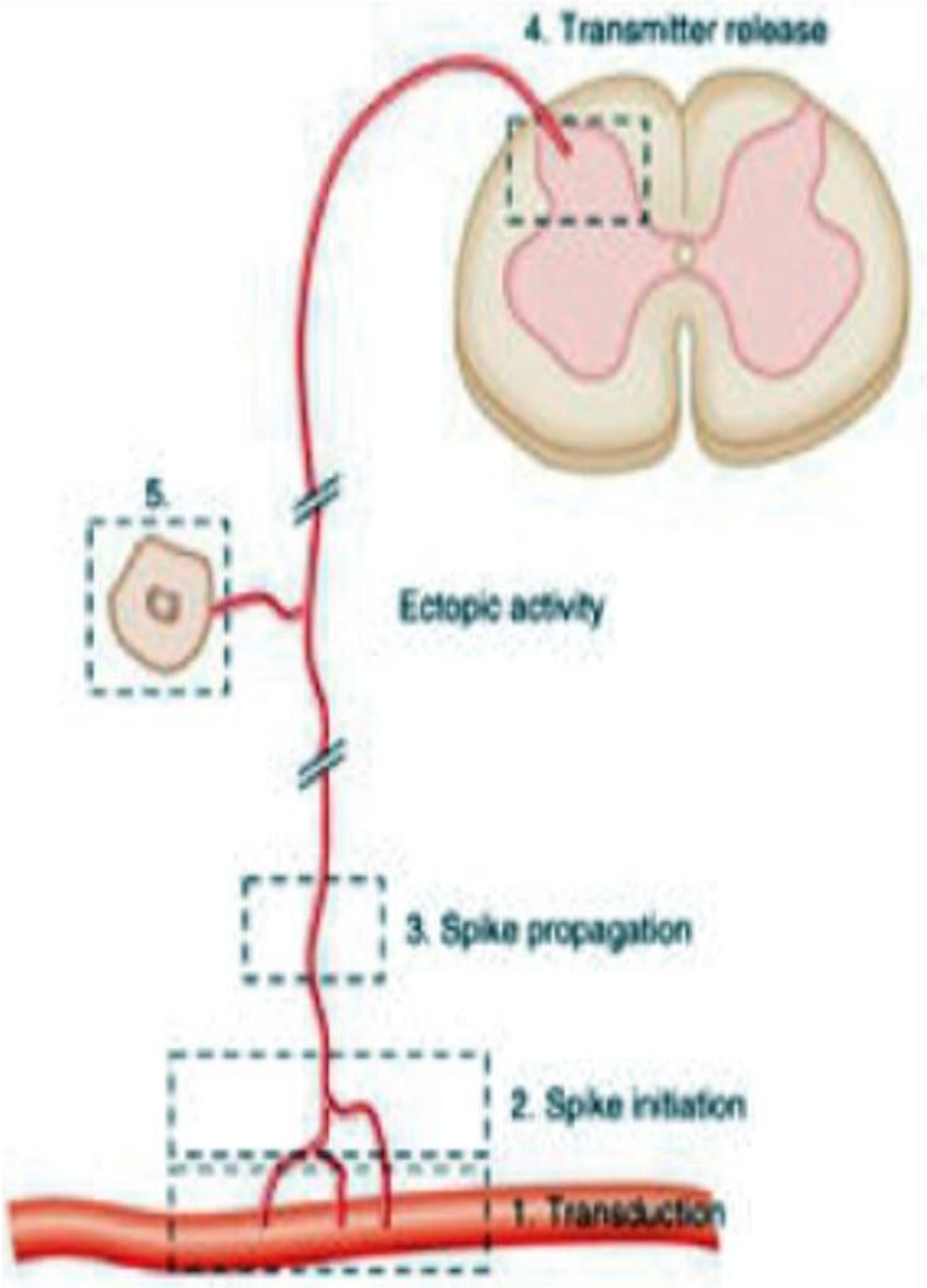

4. Transmitter release
5.
Ectopic activity
3. Spike propagation
2. Spike initiation
1. Transduction

Figura 5. 1.- Transducție de stimuli substanțe chimice fie fizic extern sau potențiale generatoare interne. 2. Transformarea unui potențial generator într-un potențial de acțiune. 3. Propagarea potențialului de acțiune către sistemul nervos central. 4. Eliberarea de neurotransmițători și neuromodulatori în cornul dorsal superficial al măduvei spinării sau în trunchiul cerebral. 5. În integrarea activității neuronale, proteinele și moleculele de semnalizare sunt trimise către somă prin mecanisme de transport axonal în condiții normale, ceea ce poate contribui la o activitate aberantă sau ectopică în condiții patologice.

Sursă: Ballantyne, Omul-pește y Rathmell, 2019

Metaboliți oxigenați rezultați din activitatea catalitică a ciclooxigenazei, epoxigenazei și lipoxigenazei asupra acizilor grași Acizii grași polinesaturați, numiți eicosanoizi, funcționează ca lipide bioactive cruciale. În apropierea sau în interiorul sistemului somatosenzorial periferic, aceștia Eicosanoizii joacă diverse roluri în fazele proinflamatorii, antiinflamatorii și de rezolvare a leziunilor. În timpul acestor faze, eicosanoizii secretați modifică adesea semnificativ funcțiile componentelor neuronale. Cel/Cea/Cei/Cele eicosanoide (prostaglandine) derivate al/a/ale acid arahidonic, într-o manieră paracrină sau autocrină, recunosc preferențial unul sau mai multe receptori remorci la proteine G. exprimat în cel/cea/cei/cele suprafață celular, în componentele neuronale care alcătuiesc ganglionii somatosenzoriali, care prezintă inflamație în interiorul sau în jurul lor. Numeroase studii au arătat că acțiunile specifice ale receptorilor de prostaglandine, în principal crește cel/cea/cei/cele excitabilitate neuronal, acesta că poate provoacă rezultate pronociceptive (Jang, Kim și Hwang, 2020).

O parte cheie a răspunsului la infecția virală este producerea de interferoni (IFN), care apoi activează receptorii lor specifici (IFNR), rezultând o activare suplimentară a semnalizării celulare și o varietate de răspunsuri fiziologice. Interferonii de tip I se numără printre primii mediatori produși de infecție. virale, act direct pe

nociceptori pentru a produce sensibilizare la durere (Barragán-Iglesias et al, 2020).

Semiologie al/a/ale durere

Dr. Pablo Martínez

Md. Nancy Guamán

În general, evaluăm magnitudinea durerii în funcție de simptomele pe care le manifestă. el pacient. Cel/Cea/Cei/Cele esenţă al/a/ale durere potriviri în el psihism în formă imperceptibil și direct; poate varia de la tolerabil la intolerabil în funcție de starea de spirit temporară pentru persoana care o suferă. Face parte din boala pe care o experimentează individul; se transformă în timp și îi învăluie viața, astfel încât ființa umană dobândește și modulează acest stimul senzorial prin intermediul psihologiei sale individuale (Álvarez, 2012).

Durerea (din latinescul dolere) este definită ca o expresie a disconfortului fizic sau mental, fie el cauzat de un factor extern sau intern, și este o reacție extrem de subiectivă. Nimeni nu cunoaște intensitatea durerii altei persoane în afară de ea însăși. descrierea verbală pe care ne-o oferă persoana care suferă de ea sau angoasa reflectată pe chipul acesteia (Álvarez, 2012).

Dacă există un lucru care ne motivează să consultăm un medic, acesta este durerea. Prin urmare, nu este surprinzător faptul că este unul dintre principalele simptome raportate de pacienți, mai ales atunci când este intensă, persistentă sau recurentă. Este o experiență individuală condiționată atât de factori fiziologici, cât și psihosociali și experiențiali, care generează o experiență unică în care fiecare specialist trebuie să își aplice judecata și experiența (Carregal, 2017).

Durerea pătrunde în întreaga practică medicală și poate fi unul dintre motivele consultării. factor important și uneori unic în abordarea de ipoteză

diagnostic și/sau să fie obiectivul nostru terapeutic final, așadar cunoașterea caracteristicilor sale este de mare valoare în semiologie (Carregal, 2017).

Cel/Cea/Cei/Cele Asociere Internaţional pentru el Studiu al/a/ale Durere (IASP) acesta defini ca
„O experiență senzorială și emoțională neplăcută asociată cu o leziune tisulară reală sau potențială sau descrisă în termenii unei astfel de leziuni.” De asemenea, trebuie menționat că un sindrom dureros este seria de semne și simptome care apar la un moment dat și definesc o afecțiune dureroasă, așa cum este cazul sindromului dureros regional complex.

Diagnosticul durerii rezultă din setul sistematic de metode și proceduri pe care un medic le utilizează pentru a obține semne și simptome. Acest lucru îi permite să identifice afecțiunea, să deducă prognosticul și să stabilească terapia adecvată și eficientă. Cu alte cuvinte, evaluarea pacientului își propune să diagnosticheze problema durerii, să determine dacă durerea este acută, cronică sau canceroasă, să dezvolte strategia terapeutică adecvată, să evite îngrijirea fragmentată și să evalueze aspectele psihologice, sociale, culturale și familiale. în care este cufundat pacientul (Carregal, 2017).

Abordare către pacient

Este important să se stabilească o bună comunicare, astfel încât pacientul și familia sa să aibă încredere în medic și să coopereze pentru atingerea obiectivelor propuse. În acest fel, putem depăși pesimismul, furia, resentimentele și, mai presus de toate, amărăciunea. când ei au eșuat alte terapii (Backonja, 2015).

Cel/Cea/Cei/Cele atitudine al/a/ale doctor trebuie să fi cuprinzător, afectuos, analiză, pacient şi

Educat. De asemenea, este important să se informeze pacientul și familia acestuia cu privire la pașii și procedurile care vor fi urmate; să se răspundă la întrebările lor; să se instruiască folosind un limbaj adecvat nivelului lor cultural și cu suficient timp pentru a asigura o bună comunicare și cooperare în cadrul terapiilor. Pentru a evalua durerea, sunt necesare un istoric medical complet, un examen fizic amănunțit, cunoașterea fiziopatologiei durerii și utilizarea instrumentelor de diagnostic (Backonja, 2015).

Cel/Cea/Cei/Cele istorie clinică nara în formă clar, organizat, concis şi logică ca Accentul s-a pus pe durere, aspectele sale medicale, psihologice, sociale și familiale, precum și pe terapiile efectuate. Este important ca pacientul să se exprime cu propriile cuvinte. În unele ocazii EL tu ajuta pentru că EL centru în el problemă, dar sugestia semnelor și simptomelor trebuie evitată. Pe lângă informațiile verbale primite în timpul interviului, medicul va analiza atitudinile, comportamentele și reacțiile emoționale ale pacientului (Álvarez, 2012).

În plus, medicul va lua în considerare aspecte precum tonul vocii, Expresia facială, gesturile, ritmul vorbirii (fie el întârziat, fie el grăbit), răspunsul emoțional la descrierea istoricului marital și profesional, caracterul, personalitatea, starea emoțională, pasivitatea și entuziasmul. Medicul trebuie să asculte cu atenție, să nu se grăbească, să fie răbdător, să selecteze și să sublinieze informațiile relevante, să folosească un limbaj cotidian, să permită exprimarea sentimentelor, să intervină cât mai puțin posibil și să folosească întrebări. deschis și respectuos (Carregal, 2017).

Examinarea pacientului cu durere are în vedere interogatoriul, inspecția generală și locală, palparea profundă și superficială, percuția toracică și abdominală, auscultația toracelui și a inimii și metode complementare precum cele analitice, radiografice, endoscopice, histologice, sonde, cateterisme și puncții.

Anamneză a durerii

1. DATA APARENTĂ DE DEBUT. Aproape toți pacienții specifică care suferă în prezent de durere sau care au fost deranjați recent de aceasta. Acest lucru este util pentru diagnosticare deoarece, având durerea proaspătă în memorie, O memorie dureroasă permite o mai mare încredere în datele obținute. Prin urmare, se recomandă începerea istoricului medical cu ultimul episod dureros în cazurile de durere de lungă durată. Cum se întreabă data aparentă a debutului: Când a început el durere? (Postele de gardă, dura ediţie).

2. DATA REALĂ DE ÎNCEPERE. Este necesar să se definească data reală de începere. Debutul durerii este important deoarece permite stabilirea duratei acesteia, care aproape întotdeauna este paralelă cu durata bolii. Multe afecțiuni, deoarece evoluează în atacuri dureroase, au o dată reală de debut mult mai devreme. De exemplu, ulcerul peptic poate debuta cu durere epigastrică cu multe luni sau chiar ani înainte; la fel, hipocondria dreaptă a calculilor biliari, poliartralgia din artrita reumatoidă sau durerea precordială din angina pectorală. Trebuie subliniat faptul că există boli în care Durerea nu apare la început. De exemplu, cancerul de stomac și cancerul altor organe o pot provoca doar foarte târziu în procesul bolii.

Cum să întrebi data exactă de începere: Nu ai mai avut niciodată această durere înainte? (Grădiniță, ultima ediție)

3. INTENSIUNE. Întrucât gradul de percepție a durerii variază foarte mult de la o persoană la alta, unii autori sunt de acord că, în același timp Pacienții reacționează diferit la durere în funcție de vârstă, Sex, nivel de educație etc. Copiii, femeile și persoanele cu niveluri de educație mai ridicate sunt mai sensibile la stimulii dureroși. Medicul poate percepe acest lucru doar prin cel/cea/cei/cele reacții că demonstrează el bolnav frunte la o stimul dureros. Așa,

Trebuie să acceptăm că cele mai intense dureri sunt cele observate în nevralgia de trigemen, infarctul miocardic, pancreatita acută, colica renală, perforația unui ulcer gastric, pneumotoraxul valvular etc. În alte cazuri, Uneori, durerile pot fi ușoare, tolerabile și nu pot provoca alarmă. îngrijirea pacientului (Carregal, 2017).

Valoarea diagnostică limitată a intensității se datorează faptului că, în sine, nu oferă prea multe îndrumări. spre cel/cea/cei/cele cauza al/a/ale durere nici S.U.A spune de cel/cea/cei/cele gravitaţie al/a/ale caz, poziţie că există mai multe boli grave care progresează pe o perioadă lungă de timp fără durere sau durere foarte mică, cum ar fi cancerul multor organe, hipertensiunea esențială, ciroza hepatică etc. Dar oferă avantajul de a forța pacientul la caută repede cel/cea/cei/cele Atenţie medical pentru că el profesional O ameliorează. Pe de altă parte, când intensitatea este scăzută sau boala progresează fără durere, persoana o neglijează și o lasă să progreseze până când nu mai poate fi maleabil.

Cum să întrebi despre intensitate: Este foarte intensă? Doare foarte tare? (Carregal, 2017)

4. CAUZA APARENTĂ. Pacienții au tendința de a acuza pe cineva de Evenimentele lor recente pot fi cauza durerii sau bolii lor. Analizarea acestui aspect este responsabilitatea medicului. De exemplu, consumul de alimente grase cu câteva ore înainte de a prezenta hipocondralgie dreaptă sugerează colecistită. Durerea epigastrică cauzată de un ulcer gastric poate fi declanșată după consumul de alimente foarte condimentate (ardei iute, piper negru, usturoi), citrice (lămâie, portocală, mandarină, ananas etc.), băuturi alcoolice, cafea sau ceai sau pur și simplu de stres emoțional. Durerea precordială cauzată de angina pectorală apare de obicei după efort fizic, mese copioase sau emoții intense. Durerile lombare cauzate de colica renală (colică nefritică) pot apărea după exerciții fizice intense. ca hop, alerga fie de voiaj la cal fie în bicicletă. Este Este foarte frecvent ca migrenele sau hemicrania să apară în timpul menstruației sau Se declanșează în urma unor emoții puternice. Multe dureri de cap sunt atribuite de pacient muncii intelectuale excesive sau dezechilibrelor.

emoţional. El durere de cel/cea/cei/cele articulații frecvent este atribuit către rece.

Cum să întrebi despre cauza aparentă: Ce crezi că a cauzat această durere?
(Loeser și Treede, 2008)

5. LOC DE DURERE. Cel/Cea/Cei/Cele pacienți angaja o expresie oral și Mimică foarte tipică, cum ar fi „mă doare aici", arătând cu mâinile spre locul durerii. Uneori specifică zone foarte specifice, iar alteori indică regiuni largi, adăugând că durerea „se răspândește" sau „afectează" alte zone. În toate În acest caz, este foarte convenabil să încercăm să identificăm locul unde, conform pacientului, provine durerea, deoarece aceasta este o informație de bază pentru a susține o analiză. asupra originii reale și localizarea organului sau structurii probabil bolnave. De exemplu, durere epigastrică, durere iliacă dreaptă, durere precordială, durere hipocondrală dreaptă; sau pur și simplu durere epigastrică, durere în regiunea scapulară etc.

Figura 1. Zone al/a/ale abdomen

Mulți pacienți folosesc limbaj colocvial atunci când se referă la regiuni. De exemplu: „cavitatea stomacului” = epigastru; „abdomenul inferior” = hipogastru; „flancuri” = flancuri; etc. Când zona dureroasă este foarte mare, există aproape întotdeauna un punct de intensitate mai mare care ajută la definirea locului durerii. Unii Uneori, referindu-se la durerea abdominală, pacientul spune de obicei că aceasta „umblă” în abdomenul său, deoarece uneori își are originea în flancul drept, alteori în epigastru, alteori în mezogastru etc.

Ca întreba el loc al/a/ale durere: Unde născut el durere? (Suros, octavă ediţie)

Figura 2. Locație al/a/ale durere

6. IRADIAȚIE. Obținerea măsurătorilor de radiații este foarte importantă pentru identificarea organului sau structurii de unde provine durerea și, întrucât aceasta se face respectând anumite principii de inervație, este necesar să se țină cont de aceasta pentru diagnosticul nostru. De exemplu:

• Durere localizată: Acest tip de durere este de obicei superficială și se manifestă exact la locul stimulului dureros. Se ameliorează cu anestezice locale. De obicei, își are originea în structuri superficiale precum pielea, mușchii, articulațiile și oasele (periost).

• Durere referită: este durerea pe care pacientul o simte superficial sau profund, dar la distanță de al lui locul de origine. De obicei se naște în organe profunde și se manifestă pe suprafața corpului inervată de același dermatom, adică a urmat căile organizării segmentare (Zonele Capului). De exemplu: inima produce durere

precordială care se referă la umăr și Aspectul intern al brațului stâng. Vezica biliară provoacă hipocondralgie. Durerea din partea dreaptă se referă la partea inferioară a hemitoracelui drept și la regiunea interscapulo-vertebrală de aceeași parte. Afectarea rinichilor provoacă dureri lombare pe partea dreaptă, iar dacă sunt afectate ureterele, poate provoca lumbago pe partea dreaptă. Se referă și la flanc, regiune inghinal și organele genitale ale aceluiași lateral.

Figura 3. Zone de Cap

Totuși, în multe cazuri, durerea este localizată și se referă la zone foarte îndepărtate, ceea ce poate fi confuz. De exemplu, pacientul relatează unele dureri. pneumoniei apicale în hipocondrul corespunzător; sau durerile Pleura bazală, care se poate referi la umărul și gâtul de aceeași parte. Apendicită acut poate început ca o durere epigastrică. Cel/Cea/Cei/Cele Particularitățile durerilor viscerale pot fi găsite în partea specifică a fiecărui organ (Álvarez, 2012).

7. TIPUL DE DURERE: Aceasta se referă la modul în care pacientul resimte durerea. Poate fi descrisă ca o durere înțepătoare. fie cusătură, ca el de cel/cea/cei/cele pneumonie; cu senzație de greutate, ca în unele dispepsii gastrice sau intestinale („am stomacul greu”); senzație de arsură, ca în gastrita hipersecretorie („gura îmi arde de la „stomac”); sub formă de opresiune sau greutate, ca în cazul durerilor de cap emoționale sau în unele dureri precordiale de origine coronariană („Mă doare capul ca...”) eu „Se zdrobesc.” eu doare el piept ca că eu regla cu cel/cea/cei/cele mână»); expansivă, ca în unele dureri de cap de edem cerebral („Simt că EL „Îmi deschide capul”); pulsatile sau cu senzație de usturime, ca în unele dureri de cap vasculare; lancinante, ca în nevralgii; arzătoare sau înțepătoare, ca în unele nevralgii, traumatisme sau leziuni ale unor mucoase, ca în faringită, traheită („Eu doare ca Da au fost o inflamat"; „către moment că „Mă doare, mă doare ca și cum m-aș arde” (Guarderas, ultima ediție).

o Durere colică: asemenea cunoștință ca crampe. El bolnav de obicei cuvânt că „Simte că se răsucește în burtă.” Se caracterizează prin faptul că începe... o mod mai departe fie Mai puțin violent şi merge intensificare până ajunge la Un punct culminant care poate fi brutal, apoi se diminuează treptat până dispare. De exemplu, dureri de colon din cauza contracțiilor violente. de lor fibre cu dilatări suprastenotic de lor pereți, poate nu provin numai în el, dar în afară de în orice alte viscere gol: vezică biliară şi drumuri

biliare (colică hepatică sau biliară); pelvis renal și uretere (colică nefritică); uter (colică menstruală); intestin (colică intestinală) (Guarderas, ultima ediție).

o Durere continuă: caracterizată prin debut mai mult sau mai puțin violent și, odată ce atinge punctul culminant, rămâne acolo cu mici fluctuații care nu ajung la cel/cea/cei/cele calm total. Cel/Cea/Cei/Cele cele mai multe de ori născut în cel/cea/cei/cele viscere solid sau, ca avem zicală înainte, în cel/cea/cei/cele viscere gol când cel/cea/cei/cele boală Invadează pereții sau învelișurile sale. De asemenea, crește frecvent pe structuri de suprafață (Guarderas, ultima ediție).

8. SIMPTOME ÎNSOȚITOARE. Acestea sunt adesea nespecifice din cauza apariției lor frecvente în cazul durerilor de diverse etiologii. Cu toate acestea, în mai multe ocazii, ele ajută la stabilirea unor sindroame reale, utile pentru analiză. De exemplu, în colică bilă, pe lângă greață și vomă care sunt aproape întotdeauna prezente, includ, după câteva ore și dacă canalul biliar comun s-a obstrucționat, icter, acolie și colurie; depigmentarea fecalelor; și Urina galben închis, ca apa cu scorțișoară. În durerile de cap cauzate de hemoragii. subarahnoidiană, EL plus vomă, somnolență, rigiditate de cel/cea/cei/cele ceafă și chiar convulsii. El durere de cel/cea/cei/cele inflamat de stomac EL Este frecvent însoțită de arsuri epigastrice și retrosternale, anorexie (pierderea poftei de mâncare), greață și vărsături. Durerea precordială din angina pectorală poate fi însoțită de spasm muscular al brațului stâng și de un sentiment de moarte iminentă. Durerea în piept cauzată de pleurezie poate fi însoțită de dificultăți de respirație, tuse seacă și febră (Suros, ediția a opta).

9. RELAȚIE CU BĂRBATUL DE MÂNCARE. Are de obiect știu Dacă un anumit aliment este un declanșator sau un ameliorator al durerii, cunoașterea acestuia are și o valoare terapeutică. Aciditatea unor alimente declanșează arsurile la stomac și durerea din gastrita hipersecretorie și ulcerele peptice. Ardeii iuți și băuturile alcoolice pot declanșa sindroame dizenterioase. în cel/cea/cei/cele că el durere al/a/ale sigma și Drept sunt important. El Consumul crescut de sare la o persoană hipertensivă poate agrava durerile de cap. Mesele bogate în grăsimi pot... declanșează colica biliară. Mese copioase și bogat în

Băuturile alcoolice pot fi cauza declanșării durerii pancreatice (pancreatită acută) (Suros, ediția a opta).

10. TEMPORIZARE. Din motive strâns legate de fiziopatologia lor, unele dureri tind să apară la anumite ore ale zilei sau ale nopții. De exemplu, în hipertensiunea arterială esențială, durerile de cap sunt mai frecvente dimineața și reflectă creșterea tensiunii arteriale. a presiunii intracraniene; cea care apare la sfârșitul zilei sugerează mai degrabă tensiune emoțională sau tensiune musculară la nivelul gâtului.

Stabilirea unei relații între momentul debutului durerii și aportul alimentar este de interes deosebit pentru unele boli ale aparat digestiv. Aşa, în cel/cea/cei/cele colecistopatii, el durere de obicei introduce unghii La două sau trei ore după consumul de alimente grase, adică după ce stomacul a început să se golească în duoden și vezica biliară s-a contractat. În ulcerele duodenale, în schimb, durerea apare de obicei în „trei faze”: începe odată cu mâncatul, ceea ce ameliorează durerea, dar reapare ulterior (Guarderas, ultima ediție).

11. PERIODICITATE. Acesta este probabil unul dintre cele mai valoroase detalii pentru diagnostic. al/a/ale ulcer gastroduodenal. EL caracterizează deoarece el durere EL Se prezintă în zile consecutive, timp de cel puțin opt, și este urmată de o perioadă de calm care durează cel puțin o lună, dar poate dura unul sau mai mulți ani. Alte dureri pot apărea și ele în perioade, dar variază foarte mult în ceea ce privește durata fazei dureroase sau de calm. De exemplu, în cazul calculilor biliari, durerea poate apărea timp de două sau trei zile, iar calmul poate dura câteva zile, luni sau ani (Guarderas, ultima ediție).

12. RELAȚIA CU VĂRSĂTURILE. Vărsăturile sunt atât de frecvente în majoritatea durerilor legate de sistemul digestiv încât aproape că își pierd semnificația. Analiza semiologică este utilă. Cu toate acestea, este utilă pentru recunoașterea originii sale gastrice, deoarece, de obicei, o ameliorează. De aceea El spune că „vărsăturile care ameliorează durerea epigastrică se datorează faptului că sunt de origine epigastrică”.

gastric".

13. RELAȚIA CU URINAREA. Multe cazuri de colică renală se termină adesea cu așa-numitele „crize Deiter”, adică cu urinare abundentă. cantitatea de urină. În schimb, în sindromul de reflux ureteral, durerile lombare Apare sau se intensifică în timpul urinării. Multe cazuri de cistită și tumori ale vezicii urinare provoacă durere în timpul urinării.

14. RELAȚIA CU MIȘCĂRILE INTESTINALE. Multe dureri de colon sau intestine Durerea din intestinul subțire, cum ar fi cea observată în enterită și colită, este de obicei ameliorată după defecație. În afecțiunile semi-obstructive, vârful durerii este urmat de zgomote intestinale și uneori de eliminarea gazelor și a scaunului. că ameliorează el durere intestinal, deși el episod mai repeta o Și din nou, pur și simplu traducând efortul pe care intestinul îl face pentru a depăși obstacolul. Alteori, actul defecației declanșează de fapt durere, ca în el caz de cel/cea/cei/cele condiții anale (crăpături, hemoroizi inflamați), care, prin dilatarea sfincterului, declanșează dureri intense ce revin pacientului care se teme foarte mult de defecație.

15. RELAȚIE CU THE ATITUDINI ȘI DECUBIT. Toate cel/cea/cei/cele dureri de sistem musculo-scheletic de obicei a ușura cu el repaus și intensifica cu exercițiul în timp ce există o proces inflamator activ; prin urmare, persoana bolnavă magazin de mod instinctiv la imobiliza el membru fie regiune afectată. Dar acesta interesant este că asemenea în multe condiții de Pacientul adoptă poziții antalgice care pot ajuta la diagnosticare.

De exemplu, în cel/cea/cei/cele condiții pleural că ei iau cu durere, el Pacientul preferă poziția în decubit lateral pe partea afectată, pentru a preveni leziuni ulterioare. Relaxați-vă în el moment de cel/cea/cei/cele inspirație. În schimba, în el colică nefritic, cel/cea/cei/cele pacient preferă el poziție culcat pe spate dorsal, dar EL menține în mișcare constantă (colică frenetic). O modalitate utilă de a recunoaște originea al/a/ale

Durerea lombară este analizată prin examinarea comportamentului acesteia în timpul mișcărilor și în poziție culcat. Astfel, cele de origine neuromusculo-scheletică se intensifică odată cu mișcările de flexie și extensie a trunchiului și se diminuează odată cu repausul pe un pat ferm, în timp ce cele care provin în dispozitivul renală non- sunt modificate nici măcar cu odihnă nici cu mișcările.

16. RELAȚIA CU MEDICAMENTELE. Recunoașterea acestei relații ajuta la stabili cel/cea/cei/cele natură al/a/ale durere și este o asistent pentru pentru a identifica organul afectat. Într-adevăr, de cele mai multe ori, durerile care provin din organele goale sunt ameliorate cu antispastice, în timp ce cele care provin din structuri solid EL calm cu cel/cea/cei/cele analgezice. Cel/Cea/Cei/Cele dureri Durerile ușoare necesită analgezice ușoare pentru ameliorare, în timp ce durerile intense răspund doar la analgezice puternice. Durerile emoționale (durerile de cap, de exemplu) sunt calmate cu sedative și psihoterapie.

17. EVOLUȚIE. De cele mai multe ori, progresia bolii este paralelă cu cea a durerii; adică, dacă boala se agravează, durerea durează mai mult și se intensifică; în timp ce, dacă boala se ameliorează, durerea se scurtează și scade în intensitate. Cu toate acestea, ameliorarea durerii nu înseamnă întotdeauna ameliorare. de cel/cea/cei/cele boală, de exemplu, în cel/cea/cei/cele apendicită acut perforat, Durerea spontană poate fi ameliorată și chiar poate dispărea, dar boala este atunci peritonită (Guarderas, ultima ediție).

18. STAREA ACTUALĂ. Se monitorizează absența durerii, ceea ce nu semnifică întotdeauna ameliorarea bolii. Astfel, în peritonita secundară perforării unui viscer cavitar, durerea abdominală spontană poate să nu mai fie prezentă. În infarctul miocardic, durerea precordială poate să fi dispărut deja, dar tulburările hemodinamice sau aritmice pot continua până la decesul pacientului. Ceva similar poate apărea în embolia pulmonară. În rupturile viscerale posttraumatice, durerea inițială poate să fi dispărut deja (Guarderas, ultima ediție).

Să- mi amintesc

Acronim ALICE pentru el durere

LA: antic şi început

L: locaţie

YO: intensitate

C: caracter

YO: iradiere

LA: atenuează fie creșteri

Terminologie folosit în semiologie al/a/ale durere

1. Analgezie: absență de durere către stimul dureros.

2. Anestezie: absență de toate tip de senzație.

3. Alodinie: durere datorat la o stimul Nu dureros.

4. Disestezie: senzație anormal, Nu plăcută.

5. Hiperestezie: sensibilitate augmentat în vederea stimuli.

6. Hipoestezie: sensibilitate diminuat în vederea stimuli.

7. Hiperalgezie: sensibilitate augmentat în vederea o stimul dureros.

8. Hipoalgezie: sensibilitate diminuat în vederea o stimul dureros.

9. Hiperpatie: răspuns augmentat la stimuli repetitiv Nu dureros.

10. Prag al/a/ale durere: stimul minim cu el că apare durere.

11. Toleranță către durere: nivel maxim de durere că el pacient poate tolera.

(Loeser) și Treede, 2008)

Examen fizic

Observați culoarea pielii, notând orice edem, cădere a părului, atrofie, transpirație, spasme musculare sau piele de găină. Palpați și evaluați intensitatea durerii; identificați punctele declanșatoare; și observați răspunsurile verbale, posturale și defensive ale pacientului.

Este important să se studieze simetria corpului prin compararea unei părți a corpului cu cealaltă, precum și să se analizeze sensibilitatea la palpare în zona dureroasă comparativ cu cea normală (Carregal, 2017).

1. Examen neurologic: colegi cranian

• Nervul optic (nervul II) este evaluat prin câmp vizual și acuitate. Pacientul trebuie doar să citească o revistă.

• Nervii III, oculomotor comun, și VI, abducens, sunt evaluați prin întrebarea pacientului să-și miște ochii urmând un creion.

• Al patrulea nerv, nervul trohlear, este examinat prin observarea acomodării și a dimensiunii pupilei .

• Nervul trigemen, în V, se evaluează prin reflexul palpebral, prin palparea feței și prin senzația de înțepătură în cele două treimi anterioare ale feței.

• Nervul cranian VII, facial, observând mușchii faciali în ceea ce privește tonusul și simetria atunci când sufli sau faci o grimase.

• Al optulea nerv cranian, auditiv, este evaluat prin plasarea unui ceas cu mecanism de întoarcere în urechea pacientului.

• Nervii IX, glosofaringian, și X, vag, sunt evaluați prin provocarea reflexului de vomă, atingând uvulei cu o bilă de vată montată pe o clemă și observând elevația acesteia.

• A 11-a pereche, accesorie, se examinează prin ridicarea umerilor și rotirea capului împotriva unei rezistențe.

• În cele din urmă, XII-ul, hipoglosul, este evaluat cerându-i pacientului să scoată limba și să o miște lateral pentru a observa orice deviație anormală (Backonja, 2015).

2. Sistem musculo-scheletic

Observația se va concentra pe postură, curbura coloanei vertebrale și aliniere. de cel/cea/cei/cele membre, cel/cea/cei/cele deformități, cel/cea/cei/cele simetrie de cel/cea/cei/cele umeri,

pelvisul și membrele. Cu pacientul în decubit lateral, este mai ușor să se observe gradul de lordoză cervicală și lombară și cifoza toracică.

Pacientul este rugat să meargă pe vârfuri pentru a evalua funcția motorie a mușchiului S1, apoi pe călcâie pentru a evalua funcția motorie a mușchiului L5. Se vor nota forța, tonusul, volumul și conturul, deducând dacă există atrofie musculară, hipertrofie sau fibrilație.

Pentru extremitatea inferioară, pacientul este plasat în decubit dorsal pentru a rezista abducției, adducției, flexiei și extensiei coapsei, gambei, labei piciorului și degetelor de la picioare (Backonja, 2015).

Referințe

Álvarez, T. (2012). Semiologie al/a/ale durere. Latreia 15 (3).

Backonja, MM și Farrar, JT (2015). Sunt evaluările durerii irelevante? Pain Medicine 16 (7), 1247-1250.

Carregal, A. (2017). Manual de bază al durerii al SGAD pentru rezidenți. Ediție online ISBN: 978-84-697-7180-8.

Guarderas, C. Examenul medical. În C. Guarderas, Text didactic, semiotică generală și specială (pp. 8-22).

Loeser, J.D. și Treede, R.D. (2008). Protocolul de la Kyoto privind terminologia de bază a durerii conform IASP. Pain 137 (3), 473-477.

Suros, A. Generalități. În Suros, A., Semiologie medicală și tehnică exploratorie, ediția a VIII-a.

Evaluare al/a/ale durere

Dr. Pablo Martínez S.

Md. Santiago Nole

Pe scurt, durerea este un sistem de avertizare conceput pentru a ne proteja corpul de leziuni. Pentru a face acest lucru bine, trebuie să fim capabili să determinăm localizarea durerii, intensitatea acesteia, semnificația acesteia și cât de mult ar trebui să ne deranjeze (Kori, 1990).

Toate durere are patru dimensiuni: (Muntean, 1994)

• Cel/Cea/Cei/Cele experiență senzorial (ca EL simte)

• Cel/Cea/Cei/Cele experiență cognitiv (acesta că mijloace)

• Cel/Cea/Cei/Cele experiență afectiv (cât costă ceai deranjează)

• Manifestare autonom (frecvență cardiac rapid, presiune arterial ridicat)

Când le cerem oamenilor să își evalueze durerea, majoritatea vor înțelege acest lucru ca pe o evaluare doar pentru prima dimensiune. Desigur, aceasta este ceea ce că cel/cea/cei/cele doctori mai departe ei caută şi document. Dar, ca ei pot cel/cea/cei/cele pacienți

separa sunt dimensiuni pentru califica numai o parte?

Rolul unei evaluări a durerii este de a clasifica diferiții factori care contribuie la fiecare dimensiune și importanța lor relativă în afectarea funcționării și impactul durerii asupra fiecărui individ. Această evaluare ar trebui să ghideze recomandările individualizate de tratament (Herrero, 2018).

-

Prezentare al/a/ale durere
Artrită de genunchi
Durere miofascial
Sensibilizare central
Anxietate
Frică către mişcare

-

Tabelul 1. Straturile multidimensionale ale durerii cronice.

Sursa: Khullar, 2013.

Crearea unui „tort în straturi” individual pentru fiecare pacient încurajează o abordare diferită care elimină sursa durerii și ne oferă o imagine a potențialelor oportunități de tratament.

Deși acest lucru poate identifica factorii individuali care contribuie la experiența generală a durerii, tratamentul va depinde de măsura în care fiecare „strat” provoacă pierderea funcției. La anumiți pacienți, vor fi relevante straturi suplimentare, inclusiv contribuția geneticii sau rolul altor afecțiuni, cum ar fi boala Parkinson.

Ghiduri general pentru cel/cea/cei/cele evaluare al/a/ale durere

persistent (fierar, (2018)

• Luați în considerare purta el termen durere persistent.

• Durerea persistentă este complexă și necesită timp pentru evaluarea și gestionarea inițială.

• Cel/Cea/Cei/Cele chestionare de durere inițiale și de urmare sunt important.

• A avea o cuplu că însoți către pacient poate fi important.

• Identificarea obiectivelor terapiei este o parte dificilă, dar importantă a evaluării.

Evaluarea și tratamentul unui pacient cu durere continuă începe cu recunoașterea că este puțin o vindecare completă este probabilă. Există care iau în considerare schimbarea numelui problemei în durere persistentă, care s-ar putea să nu a avea o sens peiorativ. Cele mai bune rezultate pe termen lung termen Acestea sunt realizate prin utilizarea unor abordări care implică atât resurse resursele comunitare disponibile, cum ar fi implicarea mai mare a pacientului în propria terapie (Cid și colab., 2014).

Timpul alocat fiecărui pacient depinde de tipul de practică. Un specialist poate aloca între patruzeci și nouăzeci de minute pentru a-l evalua în timpul unei prime consultații. doctor de Atenţie primar numai poate a avea de cincisprezece la douăzeci minute.
Alternativ, evaluarea poate fi împărțită, iar informațiile colectate pe parcursul mai multor vizite. De asemenea, se poate trimite un chestionar inițial cuprinzător.

Un însoțitor, de preferință partenerul pacientului, ar trebui să însoțească pacientul la evaluarea inițială ori de câte ori este posibil. Prin faptul că această persoană stă lângă pacient, se pot culege multe informații despre relația de cuplu prin limbajul corpului, precum și prin expresii vizuale și verbale. Însoțitorul poate, de asemenea, să contrazică sau să confirme dacă o terapie funcționează, fie verbal, fie indirect. fie de gest. Ca mare parte de cel/cea/cei/cele discuţie terapie la Se trece adesea cu vederea faptul că pacientul, indiferent cât de atent pare, poate fi ajutat de o a doua persoană care să-l asculte (Ruiz García, 2013).

Sistem de o evaluare multidimensional

Chestionar pentru fundal de durere persistent

Este important evalua acesta următoarele:

• Înregistra de durere

• Înregistra doctor și chirurgical

• Stat de înveselește-te

• Comorbidități psihosocial

• Odihnă noapte

• Deteriorare cognitiv

• Înregistra vocațional și dizabilitate actual

- Obiceiuri
- Risc de utilizare impropriu, abuz fie dependență de opioide
- Funcționalitate
- Tratamente actual și trecut
- Medicamente și suplimente actual și trecut
- Alergii
- Evaluări și interogări previzualizări
- Obiective
- Examen fizic

Cel/Cea/Cei/Cele chestionare folosit ar trebui ideal fi:

• Validat

• Simplu și rapid de complet

• Valoros pentru identifica el problemă și cel/cea/cei/cele mai bine terapie

• Că permite că EL urmărește cel/cea/cei/cele rezultate funcțional

• Capabil să demonstreze beneficiile asistenței medicale în cadrul unui sistem și să ofere asistență medicală ulterioară în toate specialitățile

Se sugerează că șapte factori explică 59% din variația totală a rezultatelor tratamentului durerii (Davidson și colab., 2008):

• Durere și dizabilitate

• Descriere al/a/ale durere

• Suferință afectiv

• Sprijin

• Strategii de adaptare pozitiv

• Strategii de adaptare negativ

• Activitate

O evaluare a durerii ar trebui să încerce să surprindă majoritatea acestor factori (Davidson și colab., 2008).

Rezumat de unele chestionare

• Depresie: (Chestionar privind sănătatea pacientului [PHQ] 2, PHQ 9, PROMIS Stres emoțional-Depresie, formă scurtă).

• Anxietate: Tulburare de anxietate generală [TAG] 7, GAD 2, PROMIS Stres emoțional-depresie, formă prescurtată.

• Somn: STOP-Bang pentru apnee în somn, dificultăți de adormire, dificultăți de menținere a somnului; INSTA pentru sindromul picioarelor neliniștite; PROMIS somn, formă prescurtată.

• Stare de spirit: interferență cu bucuria de a trăi, PROMIS, formă prescurtată.

• Funcție: inventar scurt al durerii, PEG, interferență cu activitățile general, STarT Back, funcție fizică, PROMIS, formă prescurtată, interferență cu durerea, oboseală, comportament dureros, aplicație abilități cognitive, sănătate globală.

• Abuz de substanțe: Test de identificare a tulburărilor de consum de alcool (AUDIT), Consum de alcool, PROMIS, formă scurtă.

• Abuz de opioide: instrument de risc de opioide (ORT).

Alte evaluări că ia în considerare pentru măsură cel/cea/cei/cele

eficacitate de cel/cea/cei/cele terapie sunt:

• Dificultate cu o activitate specific, ales de el pacient.

• ID-ul și urmare de obiective.

Cel/Cea/Cei/Cele istorie al/a/ale durere

Istoricul fiecărei afecțiuni dureroase oferă indicii importante despre etiologia și cronicitatea acesteia. Este important să se documenteze acest istoric.

cel/cea/cei/cele etiologii de toate cel/cea/cei/cele diagnostice de durere al/a/ale pacient. Cel/Cea/Cei/Cele

Trebuie menționate mecanismele, dacă sunt cunoscute, data debutului, severitatea generală și factorii care pot agrava sau ameliora durerea. Acest lucru se poate face formal în timpul unui interviu, utilizând un formular de anamneză completat de pacient. În cazul copiilor sau pacienților cu deficiențe cognitive, trebuie să fie prezent un îngrijitor pentru a oferi informații suplimentare (Grupul de lucru al Societății Americane de Anestezie pentru Managementul Durerii Cronice și Societatea Americană de Anestezie Regională și Medicină a Durerii, 2010).

O diagramă a durerii poate oferi adesea o imagine „rapidă”, iar atunci când este codificată prin culori, poate ajuta la identificarea potențialelor zone de durere. de durere neuropatic (Rodriguez-Leyva şi Nava-Bringas, 2013).

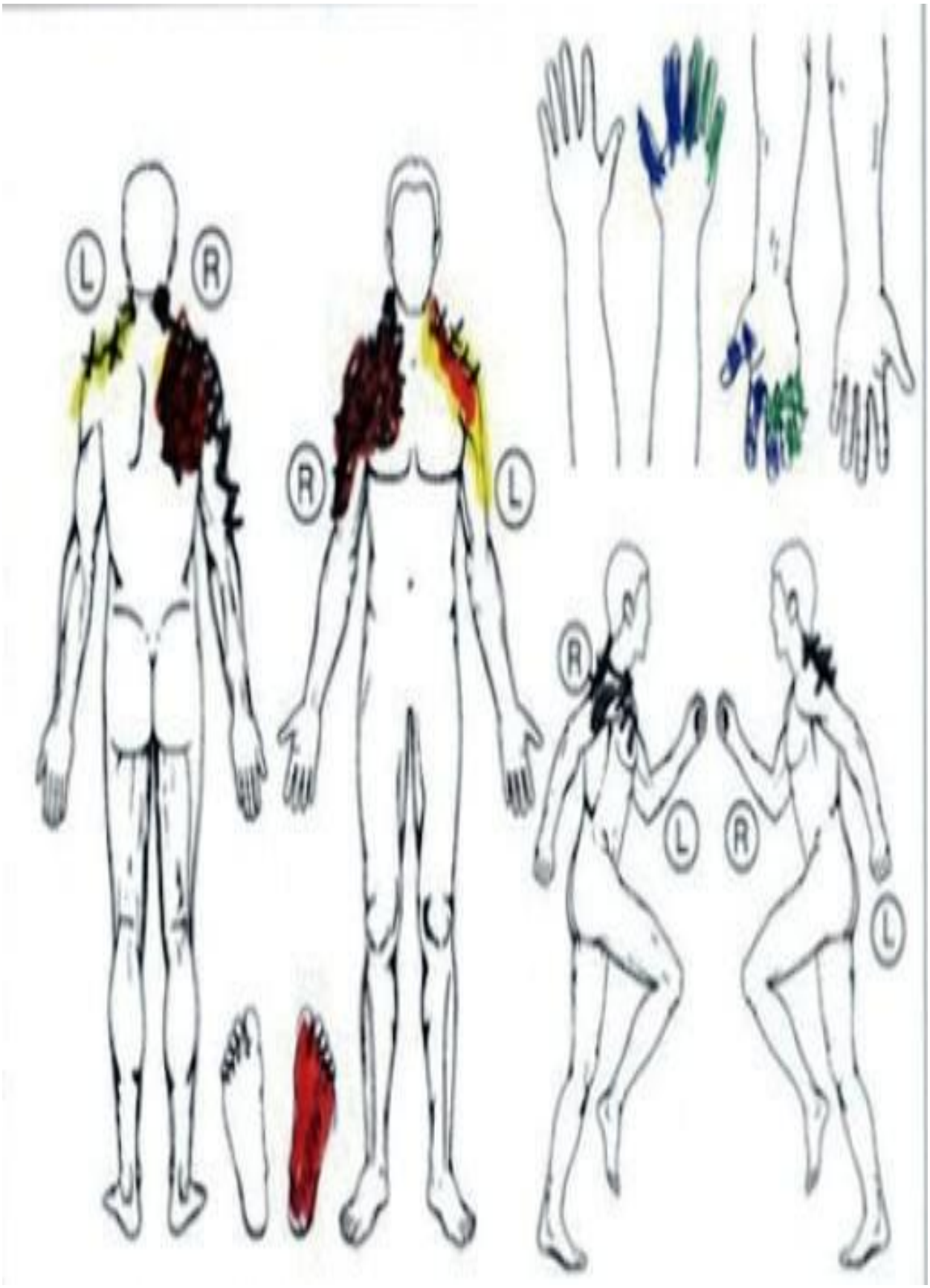

L
R
R
L
R
L
R
L

Figura 1. Diagrama durerii. Ilustrează un pacient cu sindrom dureros regional complex la nivelul umărului și mâinii drepte și durere miofascială la nivelul umărului stâng.

Fântână: Rodríguez-Leyva și Nava-Bringas, 2013.

Rezumat și chestionare sugerat

SAU = Debut // Început

P. = Provocator // Provocator / paliativ

Î = Calitate / Caracter (Are caracteristici neuropatice?) Diagramă colorată a durerii

R = Regiune // Regiune / radiații

S = Severitate // Severitate / intensitate; Scală de evaluare numerică, scală de evaluare a severității durerii cronice

T = Timing // Momentul durerii (continuu sau intermitent?) (Lacasse și Marker, 2008)

FIE: ÎNCEPUT AL/ALE DURERE

Debutul durerii este adesea informativ. În multe cazuri, cauza acută inițială a durerii poate identifica o etiologie inteligibilă. În alte cazuri, este posibil să nu existe o cauză inițiator organică evidentă. În aceste cazuri, se recomandă prudență. de Nu atribut automat el durere la cauze psihogen, dar acceptați descrierea pacientului.

Î: PROVOCATOR / PALIATIV

Evaluați ce anume declanșează sau ameliorează durerea. Disconfortul se poate manifesta prin durere spontană. fie durerea cauzată datorită diferiților stimuli, cum ar fi frigul, Atingerea ușoară sau frecarea cearșafurilor. Aceasta se ameliorează adesea cu căldură și se agravează cu frig, opusul durerii inflamatorii (Hendry, 2015).

Î: CALITATE SAU CARACTER

Durerea neuropatică este adesea descrisă ca arsură, durere profundă, asemănătoare șocului sau durere injectantă. Alte senzații asociate includ amorțeală, furnicături și furnicături. Pacienții pot descrie senzații neobișnuite, cum ar fi apă rece care curge pe un picior sau senzația de mers pe bile. Pacienții cu durere neuropatică pot avea, de asemenea, simptome asociate ale sistemului nervos autonom, inclusiv transpirații și modificări ale... Culoarea și temperatura pielii, umflarea. Acestea din urmă pot fi intermitente și nu să fie evident în ziua examenului (Hendry, 2015).

Există mai multe chestionare privind durerea neuropatică care evaluează simptomele raportate ca disestezii, calități similare șocurilor electrice, amorțeală, sensibilitate la temperatură și alodinie (Lewis și colab., 2016).

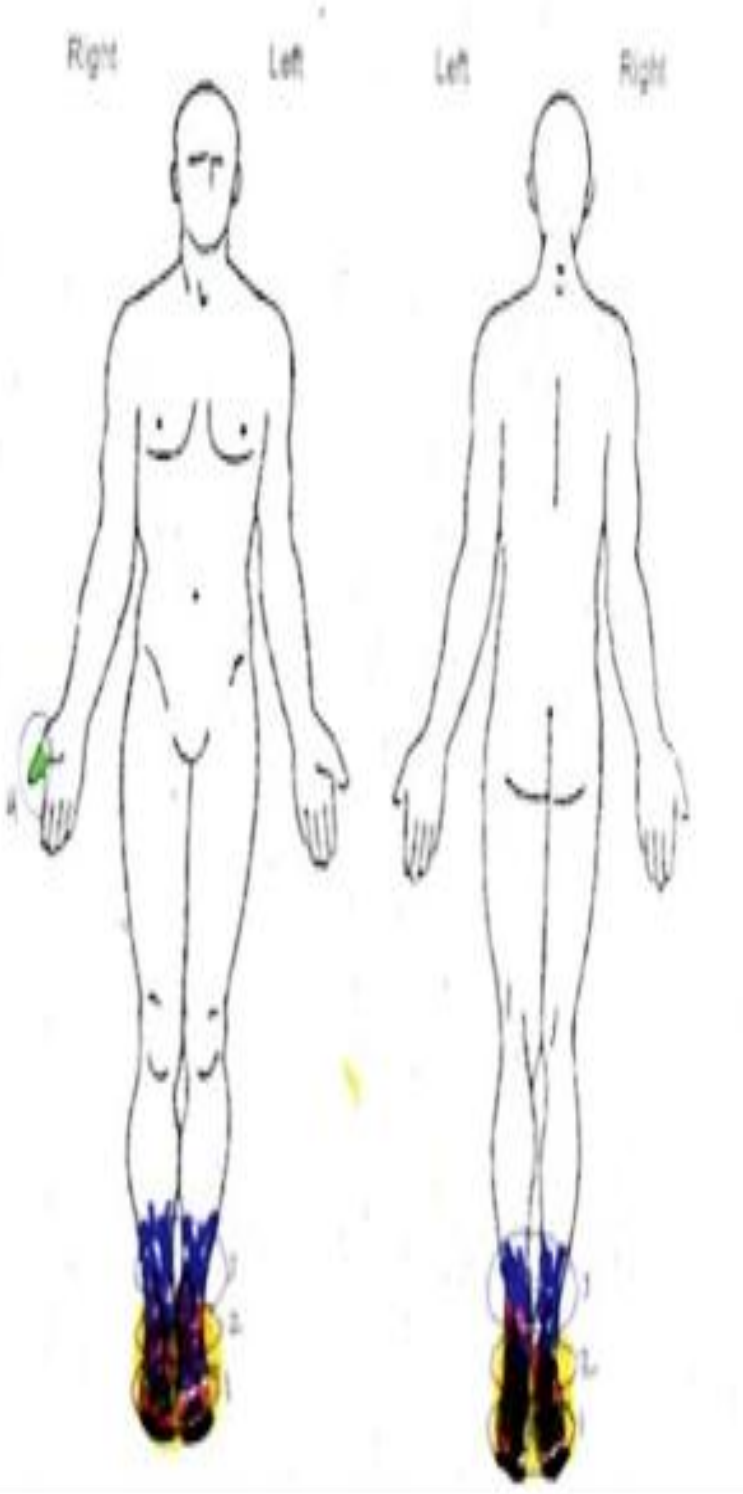

Right
Left
Left
Right

Figura 2. Diagrama durerii la un pacient cu neuropatie periferică bilaterală.

O: REGIUNE / RADIAȚII

Diferitele situsuri ale durerii și modelele de radiație pot fi vizualizate rugând pacientul să deseneze durerea pe o diagramă (Rodríguez-Leyva și Nava-Bringas, 2013).

S: SEVERITATE / INTENSITATE AL/ALE DURERE

NRS (scala numerică de evaluare a durerii) este metoda cea mai utilizată, deoarece este ușor de evaluat. Aceasta a demonstrat o mai mare conformitate și ușurință în utilizare decât alte metode. scala analogică vizuală (VAS) (Hjermstad și colab., 2011).

Scara este de la 0 = fără durere până la 10 = cea mai gravă durere imaginabilă sau cea mai gravă durere posibilă.

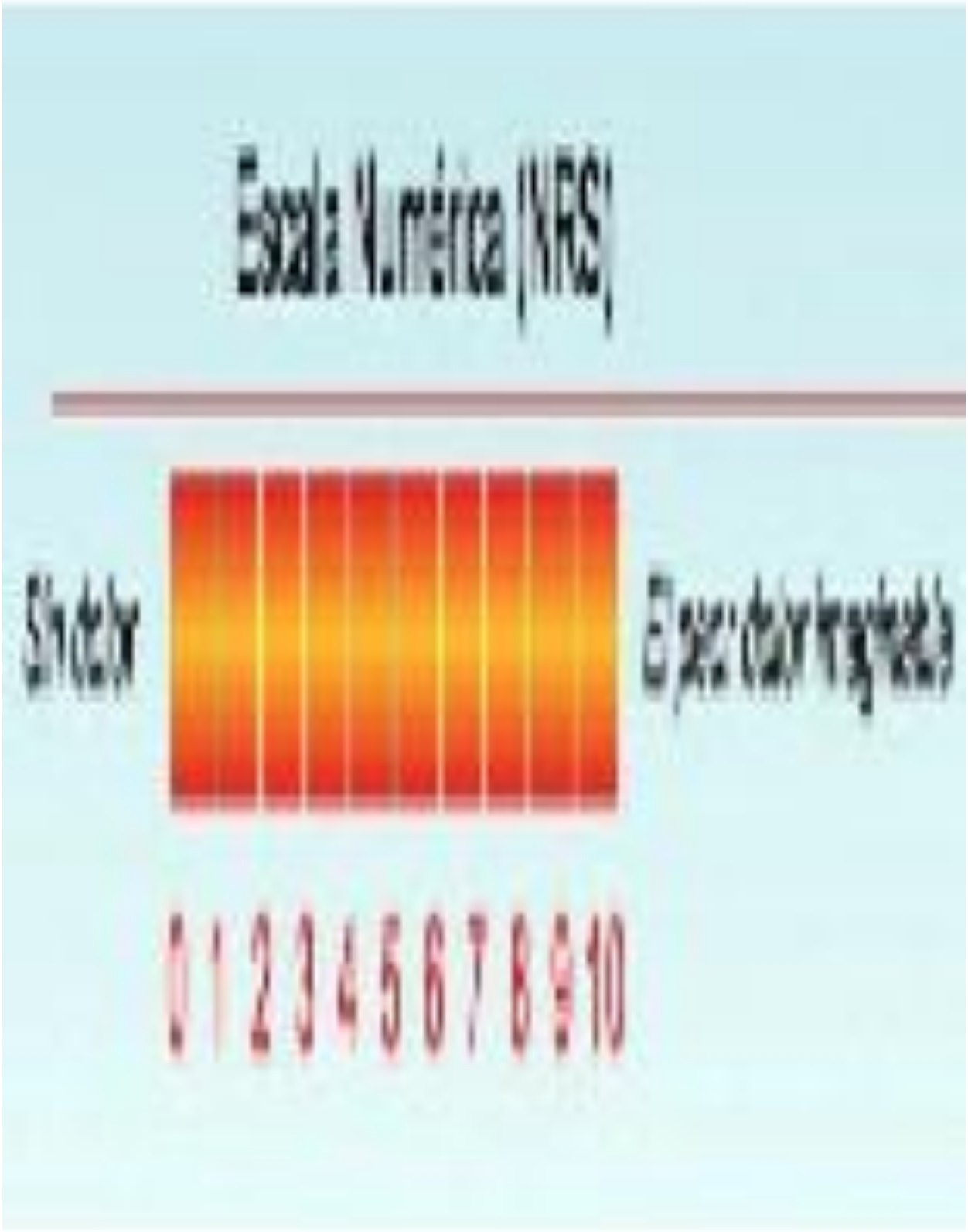
La copii și persoane cu limitări cognitive, trebuie luate în considerare următoarele: Scala durerii faciale.

Intervalul de timp pentru scală variază de la ultimele 24 de ore până la ultima săptămână. Ar putea fi util să luați în considerare următorul scenariu pentru un pacient care a obținut un scor el durere ca 15/10: „Crede că a avea o durere

severă şi evident

„Este foarte dureros pentru tine, dar nu sunt sigur cum să interpretez evaluarea ta, deoarece am nevoie de un număr între 0 și 10. Dacă spun 0, înseamnă absolut nicio durere, iar durerea de 10/10 ar însemna arsuri severe pe cea mai mare parte a corpului sau durerea pe care ai simți-o dacă ți-ar fi prinsă mâna într-o mașină de tocat carne. Cum ți-ai evalua durerea?” Un pacient care inițial a descris durerea ca fiind 15/10 va ajusta adesea evaluarea atunci când i se oferă convingeri, recunoaștere și noi ancore.

Rețineți că nu toți pacienții pot separa intensitatea durerii de cât de mult îi deranjează și ce înseamnă aceasta.


Escala Numérica (NRS)
Sin dolor
El peor dolor imaginable
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 ——— 10

Escala analógica visual

Describa el dolor en una escala de 0 a 10

Ausencia de dolor | Leve | Moderado | Intenso | El peor dolor posible

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

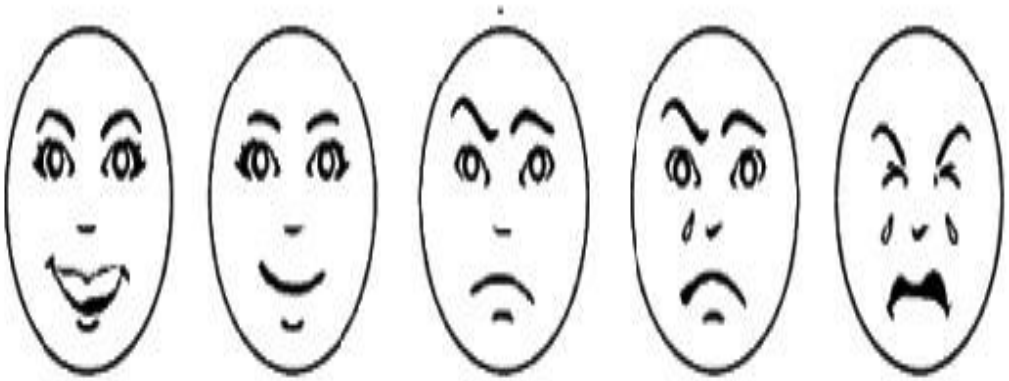


Figura 3. Scală analogică vizuală, scală de evaluare verbală și scală de evaluare numerică.

T: MOMENT AL/ALE DURERE

Momentul apariției durerii poate oferi indicii diagnostice despre afecțiunea dumneavoastră. Etiologie. Durerea neuropatică este de obicei spontană. Pacienții raportează episoade neprovocate. Durerea nociceptivă, cum ar fi coxartroza, nu este de obicei severă decât dacă este provocată. Natura intermitentă a nevralgiei de trigemen ajută la diferențierea acesteia de durerea facială atipică (Hendry, 2015).

Percepție modificat

Mulți pacienți cu durere persistentă prezintă modificări ale percepțiilor corporale: hemiatenția (către părțile corpului afectate, în special partea stângă, cu modificări de dispoziție asociate, cum ar fi depresia) și hemidatenția au fost descrise la pacienții cu unele dureri musculo-scheletice cronice, cum ar fi durerile lombare cronice și după amputarea membrelor (Lewis și colab., 2016).

Chestionare de luat în considerare: chestionarele cu mai multe itemi utilizate pe scară largă, cu fiabilitate și validitate ridicate, includ McGill Pain, care are două forme scurte validate. Acestea produc subscale care pot ajuta la distinge între diferit băieți de durere clinic (Dworkin şi către., 2009).

Înregistra doctor şi chirurgical trecut

Trebuie luate în considerare afecțiunile medicale anterioare care ar putea fi o cauză semnificativă a durerii actuale sau potențiale (scleroză multiplă, cancer diagnosticat anterior, diabet). Trebuie obținut istoricul chirurgical anterior, atunci când este relevant. De asemenea, trebuie luate în considerare disfuncțiile viscerale, cum ar fi afectarea renală. fie hepatică fie el sindrom al/a/ale intestin scurt că aș putea afecta Absorbția sau funcția metabolică joacă un rol important atunci când se iau în considerare tratamentele farmacologice.

Demența, în funcție de severitatea sa, poate afecta modul în care este resimțită durerea.

Evaluare al/a/ale stat de înveselește-te

Starea psihologică a unei persoane cu durere cronică este un factor determinant semnificativ al durerii, dizabilității și capacității de a face față durerii. Durerea în sine poate provoca o stare psihologică alterată, dar evenimentele traumatice anterioare pot, de asemenea, să modifice percepția durerii.

Factori psihosocial

Cel/Cea/Cei/Cele factori psihosocial sunt variabile important în cel/cea/cei/cele evaluare al/a/ale durere

persistente. Numeroase aspecte relevante au fost descrise și există multiple instrumente și măsuri de evaluare pentru acestea.

Unii factori psihosociali care pot contribui la doliu includ influența altora, de exemplu, un soț/o soție care este distant sau chiar mai grijuliu/ă; lipsa sprijinului familial și/sau comunitar; problemele litigioase; abuzul fizic sau sexual anterior; securitatea financiară; și starea de sănătate.

Strategii de confruntare

Dintre cei șapte factori care au prezis cea mai mare parte a dizabilității legate de durere, Davidson și colab. (2008) au identificat strategiile de coping pozitive și negative ca fiind importante.

Unele strategii de adaptare pozitiv include cel/cea/cei/cele următoarele:

- Stimulare
- Prioritizare și planificare al/a/ale zi
- Stabili obiective și planuri de acțiune motivat de unul aceleași
- Fi pacient și accepta mic realizări la acesta lung al/a/ale timp

• Folosește abilități de relaxare precum cititul, ascultarea muzicii, întâlnirile cu prietenii pentru o cafea/ceai sau alte activități sociale, exersarea respirației, abilități de meditație sau mersul pe jos.

• Întinde și do exercita cu regularitate

• Transporta o jurnal pentru document el progres

• A avea o plan pentru când el durere explozie

Da acest disponibil, o derivare la o psiholog clinic specializat în durere.

Tulburări al/a/ale vis

Relația dintre durere și tulburările de somn poate fi complexă și chiar... 60% dintre pacienții cu boli cronice raportează tulburări de somn (Meyer-Rosberg și colab., 2001). Mai mult, aceștia raportează că somnul este perturbat din cauza durerii și mulți dezvoltă alte tulburări de somn. modele pic sănătos. În plus, până el 70 % de cel/cea/cei/cele Pacienții cu insomnie au suferit de dureri cronice (Taylor și colab., 2007).

Deteriorare cognitiv

Multe pacienți ei/ele raportează că el durere are o efect marcat în lui calitatea vieții. Relația nu este simplă, deoarece poate cauza probleme cognitive, Însă creșterea încărcăturii fără legătură cu afecțiunea (de exemplu, distragerea atenției) poate reduce durerea percepută (Moriarty, McGuire și Finn, 2011).

Durerea persistentă afectează moderat și constant memoria de lucru și

semnificativ. Asemenea cauza deficite în el controla de cel/cea/cei/cele Atenţie (Sticlă, 2009).

S-a demonstrat că medicamentul crește și scade capacitatea cognitivă. Aceasta din urmă se datorează probabil toleranței la efectele secundare și reducerii durerii.

Obiceiuri

Întrebați întotdeauna despre istoricul de fumat, deoarece pacientul are opțiunea de a decide să renunțe la fumat, deși este foarte dificil. De asemenea, întrebați despre încercările anterioare de a renunța la fumat, consumul de alcool, dietă, exerciții fizice, modificări ale greutății, consumul de canabis și utilizarea altor droguri legale sau ilegale.

Evaluare de funcția

Este important să se evalueze impactul funcțional al durerii persistente pentru a-l cuantifica. Capacitatea unui individ de a participa la diferite domenii de activitate. Funcția este un domeniu măsurat în calitatea vieții, așadar majoritatea chestionarelor au întrebări care se suprapun și care măsoară unele aspecte ale ambelor domenii.

EL ei au dezvoltat trei băieți de chestionare de autoevaluare:

• EuroQol, chestionare generale aplicabile tuturor tipurilor de durere (Herdman, Badia și Berra, 2001)

• PROMISIUNE de funcție fizică

• Specificități. de exemplu: Chestionar de Impact de cel/cea/cei/cele Fibromialgie

Tratamente actual și trecut

El chestionar iniţială trebuie să permite către pacient enumera toate cel/cea/cei/cele Tratamentele și modalitățile pe care le utilizați în prezent și cele pe care le-ați utilizat în trecut. Acestea includ intervenții precum kinetoterapia, chiropractica, terapia prin masaj, blocurile anestezice pentru durere sau intervențiile chirurgicale. Este important să determinați pe care le-ați simțit el pacient că au fost util şi în timpul cât costă timp, Da a scăzut el durere și care dintre acestea au fost ineficiente sau au produs efecte secundare intolerabile.

Examen fizic

Examenul fizic este de obicei concentrat, bazat pe istoricul medical. Scopul este de a determina etiologia durerii (dacă este posibil) și prezența sau absența durerii neuropatice și a semnelor fizice de abuz sau utilizare greșită de substanțe.

EL sugerează o sistem pentru o examen fizic complet.

- OBSERVA
- IDENTIFICA ȘI
- DOCUMENT

Alte cercetare fie interogări

Alte investigații pot include radiologie specifică sau electromiografie, un studiu al somnului, investigații de laborator specifice sau de referință, sau screening toxicologic urinar. Trimitere la specialiștii corespunzători pentru Evaluări suplimentare ar trebui solicitate, după cum este necesar.

Dovezi de electrodiagnostic

Majoritatea pacienților trimiși pentru electrodiagnostic vor fi supuși studiilor de conducere nervoasă (NCS) și electromiografiei cu ac (EMG) (Pancardo, 2003).

Pentru a trata eficient durerea acută și cronică, medicii trebuie să înțeleagă cauzele acesteia. Testele electrodiagnostice pot îmbunătăți semnificativ această înțelegere. Acestea completează istoricul pacientului, examenul fizic și testele de laborator. şi studii de imagini furnizarea evaluări cantitativ al stat de sănătate, integritate şi funcţie de cel/cea/cei/cele mușchi şi cel/cea/cei/cele nervi (Pancardo, 2003).

Studiile electrodiagnostice atente pot ajuta la restrângerea unui diagnostic diferențial sau la confirmarea unui diagnostic. Acestea pot identifica clar extinderea, severitatea și localizarea leziunii nervoase, a afectării musculare sau a bolii joncțiunii neuromusculare.

Indicațiile frecvente pentru electrodiagnostic includ captivarea nervilor, radiculopatia, plexopatia și leziunile traumatice, precum și tulburările metabolice. (de exemplu, diabet zaharat), neuropatii periferic, miopatii și boli ale joncțiunii neuromusculare (Pancardo, 2003).

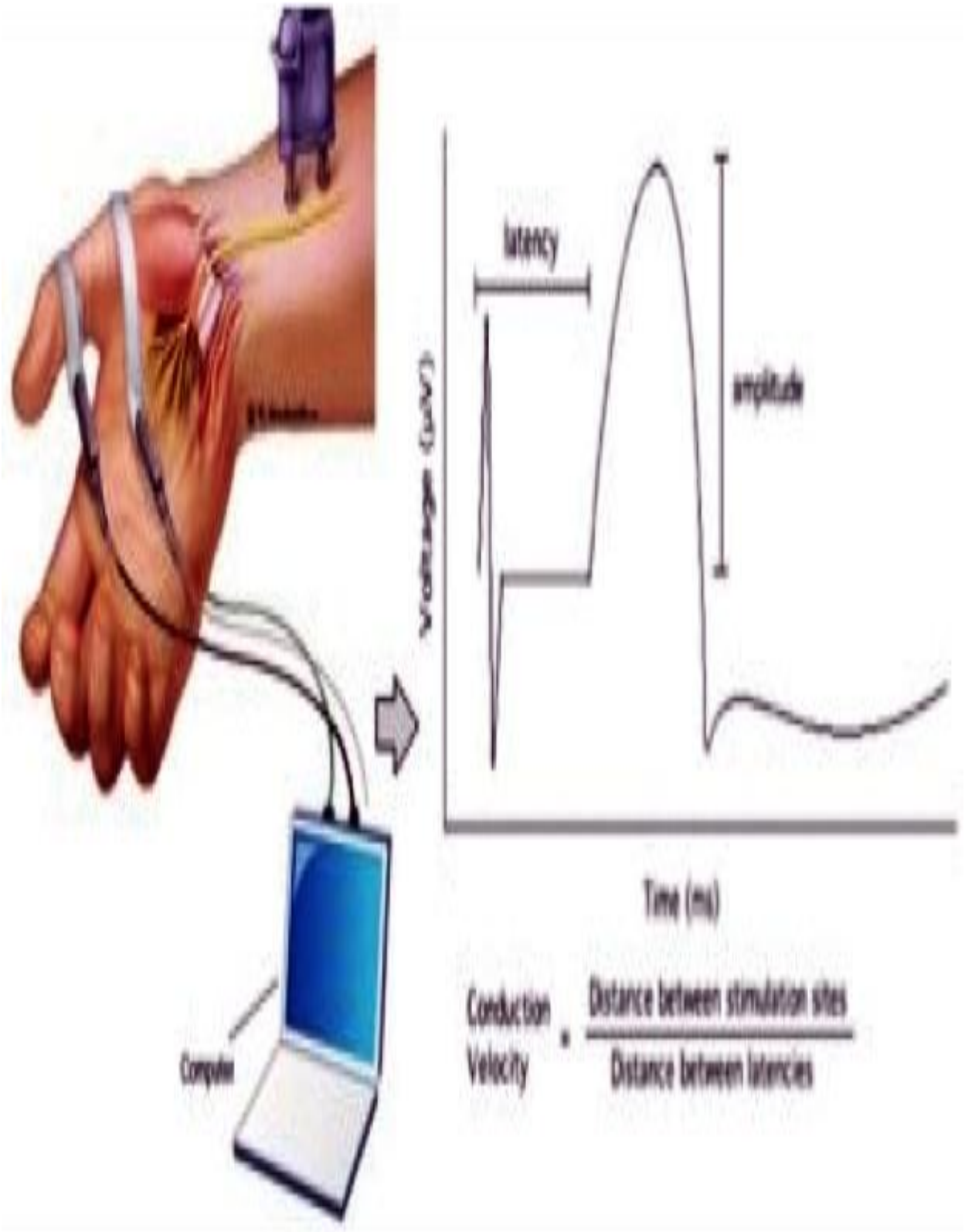

latency
amplitude
Voltage (mV)
Time (ms)
Conduction Velocity = Distance between stimulation sites / Distance between latencies

Figura 4. Configurație electrodiagnostică tipică. Conexiunile pacientului sunt ilustrate în stânga liniei punctate, iar dispozitivul în dreapta. Stimularea (în timpul studiilor de conducere nervoasă) este reprezentată deasupra liniei punctate, iar achiziția de date mai jos. Stimularea electrică produce un potențial de acțiune dorit (în timpul studiilor de conducere nervoasă; mușchii își produc propriile potențiale în timpul electromiografiei cu ac). Potențialele sunt înregistrate, amplificate, afișate și stocate.

Măsurare al/a/ale durere

O evaluare validă și fiabilă a durerii este esențială pentru succesul tratamentului dumneavoastră. O evaluare adecvată este, de asemenea, necesară pentru a determina eficacitatea tratamentului.

Nicio măsură unică nu este perfectă. Nicio măsură unică nu evaluează toate domeniile durerii și nici nu este utilă în toate contextele și cu toate populațiile.

În plus, din cauza imperfecțiunii instrumentelor disponibile, este teoretic posibil să se modifice orice măsură existentă pentru a o îmbunătăți sau să se dezvolte măsuri noi și mai bune pentru a le înlocui pe cele existente.

Trei aspecte cheie care trebuie luate în considerare la evaluarea oricărei măsuri a durerii sunt validitatea, fiabilitatea și utilitatea.

Măsurare de cel/cea/cei/cele intensitate al/a/ale durere

Domeniul durerii cel mai frecvent evaluat în practica clinică și cercetare Este intensitatea fie magnitudinea pâslă (Litcher-Kelly) și alții, 2007).

Scalele utilizate în mod obișnuit pentru evaluarea intensității durerii sunt EVA, Scala de Evaluare Numerică și Scala de Evaluare Verbală (Figura 3).

Populațiile produc rezultate destul de consistente în ceea ce privește psihometria și pot fi rezumate după cum urmează:

• Fiecare dintre acestea este suficient de validă și fiabilă ca măsură a intensității durerii în majoritatea situațiilor.

• Pentru NRS de la 0 la 10, ratingul ales are o semnificație specifică în ceea ce privește impactul durerii asupra funcției.

• Există diferențe destul de consistente între măsurile disponibile în ceea ce privește ratele lor de eșec. EVA-uri În general, acestea prezintă rate de eșec mai mari decât scalele numerice și scalele de răspuns verbal.

• În termeni de preferințe, cel/cea/cei/cele pacienți de cel/cea/cei/cele țări occidentali tinde la

preferă scalele de evaluare verbală și scalele numerice în locul EVA (Crawford și colab., 2008).

Măsură el durere în populații special

Deși măsurile descrise pot fi utilizate de mulți pacienți în majoritatea contextelor, există populații care pot necesita măsuri sau abordări diferite. Acestea includ pacienți care prezintă risc de afectare cognitivă (de exemplu, pacienți cu traumatisme craniene, persoane foarte în vârstă, persoane foarte bolnave) sau care nu au atins încă un stadiu de dezvoltare adecvat pentru înțelegerea măsurii sau a sarcinilor pe care le implică (de exemplu, sugari și copii mici). În plus, trebuie să se adapteze la idiosincraziile fiecărei regiuni.

El doctor are două opțiuni:

• Simplifica cel/cea/cei/cele evaluare la o nivel că mai fi înțeles de el pacient fie

• Că depinde de observarea comportamentelor despre care se știe că reflectă experiența durerii (Ruskin și colab., 2011).

Referințe

Grupul de lucru al Societății Americane de Anestezişti pentru gestionarea durerii cronice și cel/cea/cei/cele american Societate de Regional Anestezie şi Durere Medicament. (2010).
Ghiduri practice pentru gestionarea durerii cronice. Un raport actualizat al Grupului de lucru al Societății Americane de Anestezie privind gestionarea durerii cronice și al Societății Americane de Anestezie Regională și Medicina Durerii.
Anestezie 112 (4).

Cid, J. C., Acuña, J. P., De Andrés, J. LA., Diaz, THE., Gómez-Caro, THE. (2014). «Cum ar trebui să evaluăm pacientul cu durere cronică?». Evaluarea pacientului cu durere cronică. Revista Médica Clínica Los Condes 25 (4), 687-697. doi:10.1016/S0716-8640(14)70090-2

Crawford, B., Bouhassira, D., Wong, A. și colab. (2008). Adecvarea conceptuală a Inventarului Simptomelor Durerii Neuropatice în șase țări. Health Quality Life Outcomes 6, 62.

Davidson, MA, Tripp, DA, Fabrigar, LR și colab. (2008). Evaluarea durerii cronice: un model cu șapte factori. Pain Res Manage, 13, 299-308.

Dworkin, RH, Turk, DC, Revicki, DA și colab. (2009). Dezvoltarea și validarea inițială a unei versiuni extinse și revizuite a Chestionarului McGill privind durerea în formă scurtă (SF-MPQ-2). Pain, 144, 30-42.

Sticlă, J. M. (2009). Recenzie de cognitiv disfuncție în fibromialgie: o

convergență asupra memoriei de lucru și a deficiențelor de control atențional. Rheum Dis Clin North Am, 35, 299-311.

Hendry, PL (2015). Managementul și evaluarea durerii în departamentul de urgență.

Herdman, M., Badia, X. și Berra, S. (2001). EuroQol-5D: o alternativă simplă pentru măsurarea calității serviciilor de sănătate. Elsevier 28(6), 425-430.

Herrero, MT (2018). Evaluarea durerii. Recenzie comparativă a scalelor și chestionarelor. Rev Soc Esp Dolor 25 (4), 228-236.

Hjermstad, MJ, Fayers, PM, Haugen, DF și alții; Collaborative; European Paliative Care Research. (2011). Studii care compară scalele de evaluare numerică, verbal evaluare cântare, şi vizual analogic cântare pentru evaluare de durere intensitate în adulți: o analiză sistematică a literaturii de specialitate. J Pain Gestionarea simptomelor 41, 1073-1093.

Kori, SH (1990). Kinisofobia: o nouă perspectivă asupra comportamentului dureros cronic. Pain Manage 3, 35-43.

Lacasse, M. și Marker, D. (2008). Pescuitul și anamneza. Canadian Family Physician 54 (6), 891-892.

Lewis, J. S, Kersten, P., McPherson, KM și colab. (2016). Unde este brațul meu? Precizie afectată a poziției membrelor superioare în sindromul durerii regionale complexe. Pain 149, 463-469.

Litcher-Kelly, L., Martino, SA, Broderick, JE și colab. (2007). O analiză sistematică a măsurilor utilizate pentru evaluarea durerii musculo-scheletice cronice în studii clinice și studii clinice randomizate controlate. J Pain, 8, 906-913.

Meyer-Rosberg, K., Kvarnström, A., Kinnman, E., şi colab. (2001). Neuropat periferic durere, la multidimensional povară pentru pacienți. EURO J Durere 5, 379-389.

Montañés, MC (1994). Durerea ca experiență multidimensională: calitatea motivațional-afectivă. Anxiety and Stress, 77-88.

Moriarty, O., McGuire, BE și Finn, DP (2011). Efectul durerii asupra Funcția cognitivă: o trecere în revistă a cercetărilor clinice și preclinice. Prog Neurobiol 93, 385-404.

Pancardo, F. (2003). Electromiografie și potențiale evocate în studiul durerii. Journal of Clinical Pain and Therapy 2(6), 29-32.

Rodríguez-Leyva, JA și Nava-Bringas, TI (2013). Utilitatea hărții durerii în evaluarea clinică a pacientului cu dureri spinale. Medigraphic 2 (3), 117-121.

Ruiz García, MV (2013). Evaluarea și gestionarea durerii la pacienții spitalizați. CH Albacete.

Ruskin, DA, Amaria, KA, Warnock, FF și colab. (2011). Evaluarea durerii la sugari, copii și adolescenți. În DC Turk și R. Melzack (eds).
Manual de Durere Evaluare, 213-241. Guilford.

Taylor, DJ, Mallory, LJ, Lichstein, KL și colab. (2007). Comorbiditatea insomniei cronice cu probleme medicale. Slee, 30, 213-218.

Antiinflamatoare Nu steroizi

Dr. Verónica Escandón

Md. Fidel Bine

Introducere

Durerea este unul dintre principalii factori care contribuie la povara globală a bolilor, măsurată în anii trăiți cu dizabilitate, fie că este vorba de dureri lombare, dureri de gât, alte afecțiuni musculo-scheletice, migrenă și osteoartrita. Medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) reprezintă o clasă importantă de analgezice utilizate în aceste afecțiuni.

AINS sunt agenți antiinflamatori, analgezici și antipiretici care, în ciuda îmbunătățirilor tehnicilor chirurgicale și a tehnicilor de gestionare a durerii, reprezintă un pilon fundamental pentru reducerea și diminuarea durerii. Acestea reduc rigiditatea și îmbunătățesc funcția la pacienții cu osteoartrită (OA), artrită reumatoidă (AR) și alte forme de artrită. De asemenea, sunt utilizate pentru gestionarea durerii, inclusiv a durerilor de cap, a dismenoreei și a durerilor postoperatorii (Colvin, 2020).

În prezent, sunt cunoscute aproximativ douăzeci de tipuri diferite de AINS. De exemplu, inhibitorii selectivi ai ciclooxigenazei-2 (celecoxib), care au o eficacitate similară, dar cu efecte gastrointestinale (GI) și plachetare semnificativ reduse.

Robert Andrew Moore (2014), în studiul său de sinteză, demonstrează că unii pacienți experimentează o ameliorare foarte bună a durerii cu AINS și o îmbunătățire a anumitor aspecte ale stării de bine, inclusiv activitățile vieții de zi cu zi sau bucuria de a trăi. în timp ce că alţii prezent reacții advers ca probleme gastrointestinale care pot reduce utilizarea de acest tip de medicamente.

Cel/Cea/Cei/Cele AINS sunt cel/cea/cei/cele clasă de droguri mai departe folosit şi există dovezi de că Peste 17 milioane de pacienți din America de Nord utilizează zilnic acești agenți pentru ameliorarea durerii și, uneori, a umflăturilor legate de inflamație (Simon, 2020).

Cel/Cea/Cei/Cele AINS acoperi o mare grup de medicamente şi caracteristici absorbţie similare. EL absorbi repede după de cel/cea/cei/cele administrare Când sunt administrate oral și rectal, acestea se leagă extensiv de proteine și sunt metabolizate în principal în sistemul digestiv. ficatul. Totuși, deoarece există mai multe tipuri, durata de acțiune variază considerabil. Unele medicamente, cum ar fi ibuprofenul, necesită o doză la fiecare patru până la șase ore, în timp ce piroxicamul poate fi administrat o dată pe zi. şi cel/cea/cei/cele inhibitori de COX2 mai departe nou asemenea necesită numai dozare o dată sau de două ori pe zi.

Mecanism de acțiune

Percepția durerii implică procesele de nocicepție, în care sunt percepute temperaturi extreme, stimuli mecanici dureroși și stimuli chimici. dăunător sunt detectat de neuroni aferențele primare (nociceptive). Prostaglandinele (PG) sunt produse în timpul inflamației de către acțiunea de la COX și crește sensibilitate ale nociceptorilor și neuroni nociceptiv la alţii stimuli că legume şi fructe durere, ca bradicinină,

histamina și serotonina, precum și stimuli mecanici, chimici și termici (sensibilizare) periferic). În cel/cea/cei/cele primul etape de cel/cea/cei/cele Sensibilizarea periferică, eliberarea de prostaglandine (PG), duce la modificări ale proteinelor în nociceptorii periferici și neuronii cornului dorsal. Această sensibilizare amplifică transducția și transmiterea semnalului în neuronii nociceptivi. Translocația și modificările transcripționale din neuronii senzoriali creează un fenotip sensibilizat care potențează nocicepția. și are ca rezultat hiperalgezie și alodinie (sensibilizare centrală).

COX oxidează acidul arahidonic pentru a forma derivatul de endoperoxid PGG2. O mare varietate de stimuli, inclusiv citokine, hormoni, alergeni, neuropeptide, stres mecanic şi oxidativ şi deteriora țesut activa fosfolipaze (PLA) prin intermediul proteinelor G și kinazelor intracelulare. Arahidonatul eliberat este disponibil pentru oxidare de către COX pentru a endoperoxid, PG2, și apoi la PGH2, precursorul instabil al tuturor PG-urilor și tromboxanului (Tx). PG-urile și Tx-ul biologic active sunt formate într-o manieră specifică țesutului prin izomerazele PGE2, PGD și PGF, precum și prin prostaciclină (PGI2) și TxA2 sintază.

Fiecare dintre PG interacționează cu receptorii cuplați cu proteina G corespunzători. au identificat tipuri unice de receptori pentru PGF2α, PGI2 și TxA2 (numiți FP, IP și TP, respectiv). Se cunosc două subtipuri de receptori PGD2 (DP) şi EL ei au identificat patru receptori PGE2 (EP) diferit.

Există două izoforme distincte COX (COX1 și COX2) asociate cu producerea de prostaglandine (PG). COX1 și COX2 sunt codificate de două gene care sunt exprimate diferențiat într-o varietate de țesuturi. COX1 este exprimat constitutiv în multe țesuturi, inclusiv plămânul, ficatul, splina, rinichii și stomacul. În special, COX1 este exprimat în trombocite și mucoasa gastrică. Inhibarea nespecifică a COX1 în aceste țesuturi de către AINS convenționale are ca rezultat o agregare plachetară redusă, sângerări prelungite, leziuni ale mucoasei gastrice și eroziunea și ulcerația tractului gastrointestinal (GI).

COX2, ținta analgezică a AINS convenționale și a inhibitorilor specifici COX2, este indusă în țesuturile inflamate ca răspuns la stimuli mitogenici și citokine inflamatorii, cum ar fi interleukina-1 (IL-1) și factorul de necroză tumorală-α (TNF-α). COX2 este, de asemenea, exprimată în măduva spinării și creier și poate fi implicată în procesele de percepție și semnalizare a durerii.

Modelele animale de inflamație și durere au arătat că prostaglandinele (PG) sunt produse la locul inflamației și că inhibarea producției acestora prin AINS reduc inflamația și nocicepția. O corelație între deteriorarea țesuturilor, inflamație și expresia COX2 a fost demonstrată și în modele chirurgicale animale. De exemplu, nivelurile de proteină COX2 și ARNm crescut în hepatocite de şobolan trei ore după de o hepatectomie parţial, în timp ce că cel/cea/cei/cele niveluri de COX1 şi PLA2 Nu S-au schimbat.

Creșterea producției de prostaglandine (PG) la locurile localizate ale leziunilor a fost demonstrată și în multe modele chirurgicale umane. Producția de PG, în special PGE2, a fost demonstrată în țesutul din jurul locurilor chirurgicale la pacienții care au suferit intervenții chirurgicale orale și după proceduri chirurgicale majore. În plus, o creștere a Nivelurile de COX2, dar nu și nivelurile de COX1, în țesutul sinovial și cartilajul pacienților cu boli inflamatorii precum artrita reumatoidă și artroza.

Dovezile pe animale susțin inducerea COX2 în sistemul nervos central în urma leziunilor tisulare periferice. Alodinia, indusă artificial la șobolani prin ligatura nervilor spinali lombari stângi L5 și L6, a fost asociată cu o expresie crescută a proteinei COX2 în măduva spinării dorsale și talamus. Inducerea COX2 în măduva spinării este asociată cu hiperalgezie marcată și o creștere substanțială a PGE2 în lichidul cefalorahidian (LCR).

IL-1β administrat sistemic este un agent hiperalgezic puternic. Se postulează că citokinele proinflamatorii (interleukina-1 banda 6) sunt responsabile pentru transducerea semnalului prin bariera hematoencefalică și în sistemul nervos central (SNC). S-a propus că PGE2 din SNC ar putea contribui astfel la sensibilizarea centrală la durere (hiperalgezie) (Johnson, 2015).

Prin urmare, efectul antiinflamator al AINS se datorează în principal inhibării enzimei ciclooxigenazei (COX). Majoritatea AINS sunt inhibitori neselectivi ai COX-1 și COX-2, în timp ce celecoxibul este un inhibitor selectiv al COX-2. Există unele excepții de la acest model de acțiune mai comun. Medicamentele care inhibă fără discriminare ambele izoforme includ nabumetona, nimesulida și meloxicamul, care prezintă o anumită selectivitate preferențială, deși nu absolută, pentru inhibarea COX2 față de COX1. Cu toate acestea, selectivitatea lor nu este totală (Brunton, 2018).

Farmacologie

Toate AINS se absorb rapid. Sunt acizi slabi și, prin urmare, sunt separați. în mare parte în el stomac, unde poate să se întâmple cel/cea/cei/cele absorbţie.
Când se administrează oral, cea mai mare parte a absorbției are loc în intestinul subțire deoarece suprafața de absorbție a microvililor săi este mult mai mare. Majoritatea au valori pK sub 5 și, prin urmare, sunt ionizate în proporție de 99% la un pH peste 7. Majoritatea sunt aproape insolubile în apă la pH-ul corpului, deși sarea de sodiu (diclofenac sodic, naproxen sodic) este mai solubilă. Ketorolac trometamol este cel mai solubil și poate fi administrat intravenos în bolus și oral. intramuscular cu un risc mai mic de iritație semnificativă.

Majoritatea AINS se leagă în proporție mare de proteine (90%-99%), cu volume de distribuție reduse. Fracțiunea liberă este activă. AINS pot potența efectele altor medicamente care se leagă în proporție mare de proteine, prin înlocuirea acestora. de cel/cea/cei/cele site-uri de uniune la proteine (exemplu, anticoagulante orale, agenți hipoglicemianti orali, sulfonamide, anticonvulsivante).

Majoritatea AINS sunt oxidate sau hidroxilate, apoi conjugate și excretate în urină. Unele au metaboliți activi. De exemplu, nabumetona este metabolizată în acid 6-metoxi-2-naftilacetic, care este mai activ decât medicamentul inițial.

Interacțiunea dintre AINS și enzima ciclooxigenază este adesea complexă Timpul de înjumătățire plasmatică poate să nu reflecte timpul de înjumătățire farmacodinamic. Diclofenacul are un timp de înjumătățire terminal de una până la două ore. Este conjugat cu glucuronide. şi sulfați, şi el 65 de ani % EL excremente în cel/cea/cei/cele urină şi el 35 de ani % în cel/cea/cei/cele bilă. Metaboliții sunt mai puțin activi decât compusul inițial. Ketorolac trometamol are un timp de înjumătățire terminal de cinci ore, iar peste 90% se excretă renal. Naproxenul are un timp de înjumătățire terminal de doisprezece până la cincisprezece ore și se excretă aproape în întregime prin rinichi, sub formă de conjugat. Tenoxicamul se elimină în principal prin urină, sub formă de metabolit hidroxipiridilic. inactiv, deşi aproximativ el 30 % este de excreție biliară sub formă de glucuronidă (Brunton, 2018).

Clasificare de cel/cea/cei/cele AINS conform lui structura chimie

AINS au în mare parte aceeași structură chimică; toate sunt substanțe derivate din acizi diferiți, cum ar fi:

• Salicilați: acid acid acetilsalicilic, acid salicilic, acetilsalicilat de lizină,

diflunisal, sulfazazină sau salicilazo sulfapiridină, salicilat de sodiu și salicilamidă.

• Pirazolonă: antipirină sau fenazonă și aminopirină, dipironă, fenilbutazonă, oxifenbutazonă, gamacetofenilbutazonă, pirazinobutazonă sau feprazonă sau prenazonă, clofenazonă, bumadizonă, suxibuzonă și azapropazonă.

• Indoli: indometacin, benzidamină, sulindac, acemetacin, proglumetacin și talmetacin.

• Derivați ai acidului acetic: arilacetic sau fenilacetic (diclofenac sodic, diclofenac potasic, aceclofenac, acid metiazic, fencofenac și fentiazac); piroacetic (ketorolac, tolmetin); piranoacetic (etodolac); alții (clormetazină).

• Fenamați sau acizi arilantranilici: acid mefenamic, acid flufenamic, acid niflumic, flufenamat de aluminiu, talniflumat, floctafenină, glafenină, meclofenamat, acid tolfenamic, acid meclofenamic, acid tolfenamic.

• Derivați ai acidului propionic: ibuprofen, ketoprofen, naproxen, indoprofen, proetofen, fenbufen, piroprofen, ibuprofen, flurbiprofen, fenilpropionat de lizină, fenoprofen și acid tiaprofenic.

• Oxicame: piroxicam, tenoxicam, sudoxicam, izoxicam, meloxicam.

-

Analgezice	Viaţă medie scurt (<6 ore)
Salicilați	Acid acid acetilsalicilic, salsalat, acetilat de
Pirazolone	- -
Indoleacetic	Indometacin, Tolmetin
arilacetic	Diclofenac
Acizi arilpropionici	Ibuprofen, ketoprofen, flurbiprofen
Oxicamuri şi analogi	- -
Inhibitori selectiv de cel/cea/cei/cele COX2	- -

-

Bord 1. Clasificare de cel/cea/cei/cele AINS conform viață medie plasmă.

Fântână: Evers, 2011.

• Derivate al/a/ale acid nicotinic: clonixinat de lizină, izoxină.

• Derivate de cel/cea/cei/cele naftilalcanone: nabumetonă.

• Derivate de acizi heterociclice: oxaproxină.

• Derivate de cel/cea/cei/cele sulfonanilidă: nimesulidă.

• Derivate de cel/cea/cei/cele benzoxazocine: nefopam.

• AINS topice: bufexamac, etonamfat, acid niflumic, piroxicam, ketoprofen, flurbiprofen, aceclofenac, diclofenac, ketorolac, tormetamidă, acid salicilic.

• Derivați ai acidului acetic: indolacetic (indometacin, etodolac, AINS sulindac); pirolacetic: ketorolac; fenilacetic: diclofenac.

• Oxicame: piroxicam și tenoxicam.

• Fenamații: acid mefenamic.

• Coxibi: celecoxib, rofecoxib.

Prin urmare, farmacologia celor mai reprezentative AINS din fiecare grupă este descrisă mai jos.

Acid acid acetilsalicilic

Are o absorbție foarte rapidă, fiind legată de pH-ul mediului, crescut de existența aclorhidriei și scăzut de prezența alimentelor.

Concentrațiile plasmatice maxime sunt atinse între una și două ore, cu un volum de distribuție pentru acidul acetilsalicilic de 0,15–0,2 l/kg. Cu un timp de înjumătățire plasmatică de cincisprezece până la douăzeci de minute, cinetica este de obicei de ordinul întâi, fiind hidrolizat în acizi salicilici în stomac, sânge și ficat. Cel/Cea/Cei/Cele eliminare este de prin renal în o 50 -70% % ca acid saliciluric, în proporție de 10%-20% sub formă de glucuronide fenolice, în proporție de 5%-10% sub formă de acid gentisic și 10% sub formă de acid salicilic.

Doza:

Adulți: acțiune analgezică-antipiretică 500 mg/4-6 ore oral, până la un maxim de 4 g/zi. Acțiune antiinflamatoare: 3-8 g/zi în 4-6 doze

Copii: 10-25 mg/kg/zi, administrat oral, în doze divizate la fiecare 4-6 ore, până la 60-80 mg/kg/zi

Ibuprofen

Administrat oral, se absoarbe bine în tractul gastrointestinal, atingând niveluri plasmatice. maxime la cel/cea/cei/cele o fie două ore de a avea fost ingerate. De Când este administrat rectal, durează mai mult până atinge nivelurile maxime. De obicei, se leagă de proteine într-un 99%. Volumul său de distribuție este de 0,1 până la 0,5 l/kg. Timpul său de înjumătățire este de două ore și Trebuie luat în considerare faptul că traversează bariera placentară, ajunge în lichidul sinovial și este eliminat prin urină.

Doza:

Doza de accident vascular cerebral: 200-400 mg

Doza de întreţinere: 600-1200 mg/zi în mai multe fotografii cu masă

Doza maxime de zi: 2400 mg

Doza în copii: 10-20 mg/kg. Doza maxim de 500 mg/zi în copii că cântărește

Mai puțin de 30 kg

Naproxen

Eliminarea sa este rapidă în tractul gastrointestinal. Nivelurile plasmatice Concentrațiile plasmatice maxime sunt atinse la două până la patru ore după administrare. Timpul de înjumătățire este de doisprezece până la cincisprezece ore. Se leagă de proteinele plasmatice în proporție de 99%. 95% se elimină în urină și parțial în laptele matern. Traversează bariera hematoencefalică.

Doza:

Adulți: 250 mg/zi în două fotografii fiecare 12 ore. EL poate ajunge la 1000 mg

Copii: > 5 ani 10 mg/kg de greutate/zi în două fotografii fiecare doisprezece ore

Diclofenac sodiu

Concentrațiile plasmatice maxime apar la două ore după administrare; 90% se leagă de proteine. Eliminarea se face prin rinichi și, de asemenea, prin bilă. Volumul de distribuție: 0,15–0,25 l/kg. Timpul de înjumătățire plasmatică este de 1,5 ore.

Doza:

Adulți: 100-200 mg oral zilnic. Intravenos: 75 mg, fără a depăși 150 mg în 24 de ore.

Indometacin

Administrat oral, este bine absorbit la nivel intestinal împreună cu bicarbonatul de sodiu și hidroxidul de aluminiu. Nivelurile plasmatice maxime sunt atinse între o jumătate de oră și două ore după administrare. Timpul de înjumătățire plasmatică este de două până la trei ore. Se leagă de proteine în proporție de 90%. Poate traversa bariera hematoencefalică. Metabolismul este hepatic și se elimină prin fecale, urină, bilă și secreții lactate.

Doza:

Doza orală este de 20 mg până la 50 mg de două până la trei ori pe zi, administrată cu lapte sau antiacide sau după mese.

Pentru durere noapte fie rigiditate dimineaţă 100 mg către intinde-te

Doza maxim de 200 mg către zi

Durata tratamentului este de cinci până la paisprezece zile. Dozele de întreținere sunt ajustate în funcție de fiecare pacient și de rezultate.

Administrare rectală a 100 mg la culcare și încă 100 mg la trezire în dimineața următoare.

Sulindaco

Insolubil în apă. Potența sa se datorează metabolismului sulfului; este de cinci sute de ori mai puternic ca inhibitor al ciclooxigenazei. Cu toate acestea, în general, efectul său terapeutic este mai mic decât cel al indometacinului. Pe de altă parte, are un debut rapid al acțiunii, o bună toleranță gastrointestinală și un timp de înjumătățire mai lung, permițând administrarea la fiecare doisprezece ore.

Doza:

200 mg la fiecare douăsprezece ore, cu alimente. Nu se recomandă doze mai mari de 600 mg/zi.

Peroxicam

Cadouri o absorbţie oral şi rectal bun. Viaţă medie de treizeci şi opt ore pe cale orală și patruzeci de ore rectal, dar în funcţie Există variații de la un individ la altul. Se leagă de proteinele plasmatice în proporție de 99,3% și se elimină prin clearance renală.

Doza:

Prin oral este de 10-20 mg/ zi. Poate crește la 40 mg/zi în cazuri acut.

Ketorolac

Ketorolacul se absoarbe rapid. Concentrațiile plasmatice maxime sunt atinse între 30 și 40 de minute după administrarea orală și între 40 și 50 de minute după administrarea intramusculară.

Nu suferă un metabolism presistemic semnificativ. Biodisponibilitatea variază de la 81% la aproape 100%. Timpul de înjumătățire plasmatică variază de la cinci la șapte ore, în funcție de vârsta pacientului.

Volumul de distribuție este scăzut, deoarece peste 97% se leagă de proteinele plasmatice. Cea mai importantă cale de eliminare metabolică este conjugarea cu acidul glucuronic.

Doza:

Prin oral 10 mg până patru ori către zi până Șapte zile

Prin parenteral: intramuscular fie intravenos, 50 mg până 90 mg către zi în timpul

dos días

Metamizol

Se absoarbe bine pe cale orală, cu un timp de înjumătățire plasmatică maxim de 1-1,5 ore, care se scurtează la ingerarea în soluție. Metamizolul nu este detectabil ca atare în plasmă deoarece este metabolizată imediat. Odată ajunsă în tractul digestiv, este hidrolizată neenzimatic pentru a deveni 4-metilaminoantipirină, care se întâmplă după la t-aminoantipirină, ambele activ. În plus, este metabolizat în 4-acetil şi 4-fornilaminoamipirină şi în alţii produse, toate ei Inactiv. Se distribuie în tot organismul. Metaboliții activi se leagă cu moderație. la proteinele plasmatice (40-60%) și au un timp de înjumătățire de trei până la șase ore, care se dublează odată cu vârsta, clearance-ul renal este de 50 nl/mm3, iar volumul său de distribuție este de 1,2 l/kg

Doza:

Prin oral 500 mg fiecare 6-8 ore

Prin intramuscular fie intravenos la doza de 1-2 g fiecare 8 ore

Meloxicam

Este o ecolcarboxamidă înrudit cu el piroxicam. Are o viaţă medie de

veinte horas, por lo que permite una dosis diaria.

Doza:

Prin oral: 20 mg/zi. Poate crește la 40 mg/zi în cazuri acut

Celecoxib

Este de aproximativ 375 de ori mai selectiv pentru COX-2, se absoarbe rapid, cu o concentrație plasmatică maximă la două ore și are un timp de înjumătățire de aproximativ unsprezece ore, fiind metabolizat prin intermediul citocromului P450. Se excretă în fecale. în 57% și în urină în 27%.

Doza:

Prin oral cel/cea/cei/cele doza este de 200-400 mg/zi

Etoricoxib

Se absoarbe foarte bine, cu o biodisponibilitate apropiată de 100%. După administrare. repetat de 120 mg/zi în adulți în post şi o timp atins statul de echilibru, cel/cea/cei/cele concentrații plasmă maxime sunt de 3.6 ug/ml și EL ajunge către pelerină de o oră. Cel/Cea/Cei/Cele mâncare Nu afecta

veinte horas, por lo que permite una dosis diaria.
cel/cea/cei/cele extensie de cel/cea/cei/cele

absorción. Se une a proteínas en un 92 % y su volumen de distribución en la Starea de echilibru atinge 120 de litri. Traversează bariera placentară și bariera hematoencefalică. EL metabolizează pe scară largă recuperarea Mai puțin 1% neschimbat în urină și se datorează sistemului CYP3A4. Eliminarea sa se face în mare parte prin rinichi și are un timp de înjumătățire de douăzeci și două de ore.

Doza:

Dozele recomandate sunt de 60-90 mg/zi, putând ajunge la 120 mg, care trebuie administrate doar în perioada acută.

Paracetamol

Paracetamolul (acetaminofenul) a fost utilizat pentru prima dată în 1893 și este singurul p-aminofenol încă disponibil în practica clinică. Paracetamolul este un analgezic și antipiretic eficient, dar nu are activitate antiinflamatoare. În dozele recomandate, este sigur și are foarte puține efecte adverse.

Deși nu este un AINS, paracetamolul este descris în acest grup datorită similarității mecanismului său de acțiune.

Deși efectele sale analgezice se datorează parțial blocării enzimelor COX, în principal la nivel central, dar și periferic, are și alte acțiuni în sistemul nervos central (SNC) care nu sunt pe deplin caracterizate, dar ar fi independente de inhibarea sintezei prostaglandinelor. Efectul analgezic legat de blocarea COX s-ar produce de blocadă de cel/cea/cei/cele izoformă COX3, că ar crește el prag al/a/ale

durere. A La rândul său, paracetamolul stimulează activitatea căilor serotoninergice descendente care blochează transmiterea semnalelor nociceptive din țesuturile periferice către măduva spinării. Acțiunea sa antipiretică este legată de inhibarea sintezei PGE1 în hipotalamus, organul fiziologic de coordonare a procesului de termoreglare (Rugytė și Gudaitytė, 2019).

Are o bună absorbție gastrointestinală, se leagă de proteinele plasmatice în proporție de 20-50%. Timpul de înjumătățire este de una până la patru ore, metabolismul este hematogen, iar eliminarea este renală.

Doza:

500-1000 mg/4-5 ore, fiinţă cel/cea/cei/cele doza maxim de 600-800 mg/3 ore

Efecte advers bazat în mecanisme de acțiune

Risc de anafilaxie și efecte pulmonar

Majoritatea efectelor AINS sunt atribuite inhibării Sinteza prostaglandinelor în țesuturi. Unul dintre cele mai clare și mai frecvente exemple îl reprezintă pacienții cu rinită alergică, polipoză nazală sau antecedente de astfel de afecțiuni. astmului, în care toate AINS inhibă prostaglandin sintaza și, prin urmare, Prin urmare, acestea prezintă un risc mai mare de anafilaxie. Mecanismul exact al acestui efect rămâne neclar, dar se știe că prostaglandina E acționează ca

bronhodilatatoare. În doze mari, chiar și salicilații neacetilați pot scădea suficient cel/cea/cei/cele sinteză de prostaglandine pentru induce o reacție anafilactică la pacienții sensibili. Pe de altă parte, căile enzimatice care utilizează gruparea acidului arahidonic după ce aceasta este convertită din fosfolipază, trec la cel/cea/cei/cele prin de cel/cea/cei/cele leucotriene. Se întâmplă când cel/cea/cei/cele ciclooxigenază acest Calea leucotrienelor inhibată transformă acidul arahidonic în 5-lipoxigenază, ducând la produși precum LTB4, care sunt, de asemenea, asociați cu anafilaxia. Acești produși sunt foarte reactivi, acesta că dă o crește de bronhoconstricție și riscul de anafilaxie la pacientul potrivit.

Efecte trombocite

AINS participă și la alte procese, cum ar fi agregarea plachetară și, prin urmare, capacitatea de coagulare este indusă în principal prin stimularea producției de tromboxan cu activarea COX-1 a trombocitelor. Nu există enzimă COX-2 în trombocite. Efectul AINS fără salicilat asupra funcției plachetare este reversibil și legat de timpul de înjumătățire al medicamentului; în timp ce efectul aspirinei este de a acetilarea enzimei COX-1, inactivând astfel permanent trombocitele. Prin urmare, efectul aspirinei asupra trombocitelor nu dispare pe măsură ce medicamentul este metabolizat, la fel ca în cazul AINS fără salicilat.

Deși există puține informații despre utilizarea inhibitorilor selectivi ai La pacienții cu risc de tromboză, există dovezi clare că inhibarea adecvată a activității enzimei COX2 la pacientul corespunzător poate conduce la o vârstnici risc de evenimente trombogen (Jiang, 2018).

Efecte în el tract gastrointestinal

Dovezile leziunilor gastrointestinale asociate cu utilizarea AINS sunt un fapt, inclusiv simptome gastrointestinale, incidență crescută a ulcerelor, sângerărilor și decesului, toate acestea putând fi leziuni ale tractului gastrointestinal superior. şi mai jos clinic semnificativ. EL Ha descris că Factorii de risc includ vârsta înaintată, doze mai mari de AINS și, probabil, durata utilizării. Toate acestea cresc riscul de sângerare gastrointestinală superioară.

De asemenea, s-a demonstrat că riscul de sângerare gastrointestinală (GI) superioară în cazul administrării de ibuprofen în doze de până la 2400 mg este echivalent cu cel al administrării de diclofenac în doze de până la 100 mg pe zi. Pentru dozele de naproxen până 1000 mg şi piroxicam în doza de până 20 mg zilnic Riscurile sunt mai mari. Rata anuală a evenimentelor gastrointestinale superioare complicate de AINS poate fi de aproximativ 1%, iar utilizarea coxibilor a furnizat dovezi convingătoare că aceștia reduc afectarea gastrointestinală într-o gamă largă de rezultate. Prin urmare, ghidurile publicate recomandă ca, indiferent el factor de risc, EL trebuie să utilizare o gastroprotecție, fie cu inhibitori ai pompei de protoni, fie cu inhibitori H2 (Moore, 2014).

Efecte advers renal

Insuficiența renală acută (IRA) este o afecțiune care, atâta timp cât este tratată corespunzător, poate fi gestionată eficient. şi, despre toate, la timp, este reversibil de complet în o bună parte de cel/cea/cei/cele cazuri. În cel/cea/cei/cele prezent, EL Ha sugerat schimba el utilizare al/a/ale Termen IRA (referitor la insuficiența renală acută) prin ARF, ceea ce înseamnă insuficiență renală acută, dat fiind că s-a demonstrat că mici modificări ale funcției renal, fără insuficiență de acoperire, a avea mare relevanță în morbiditate și mortalitate.

Mecanismul nefrotoxicității implică blocarea ciclooxigenazei, care ulterior inhibă cel/cea/cei/cele sinteză de prostaglandină, o vasodilatator renal. Acest

Efectul AINS reduce fluxul sanguin renal și rata de filtrare glomerulară (RFG). Mai multe studii au arătat că utilizarea prelungită a ketorolacului, un AINS intravenos, este asociată cu o incidență mai mare a insuficienței renale acute, fiind totodată un factor de risc potențial pentru disfuncția renală pe termen lung la donatorii de rinichi.

Mecanismele prin care AINS provoacă insuficiență renală acută sunt: 1. Ischemică, în primele zile de tratament, legată de depleția de volum. 2. Nefrită interstițială, care se prezintă cu piurie, hematurie, proteinurie și niveluri crescute de creatinină serică. Rareori, este însoțită de sindrom nefrotic.

Prin urmare, înainte de utilizarea AINS, trebuie luate în considerare tipul de durere și cauza acesteia, precum și factorii de risc care pot crește comorbiditățile pacienților (Rechene, 2018).

Evenimente advers Nu bazat în mecanism

Hepatotoxicitate

Aproximativ 10 % de cel/cea/cei/cele eșecuri ficat înrudit cu Efectele adverse ale acestor medicamente se datorează utilizării AINS. Mecanismul de acțiune al acestei leziuni este considerat idiosincratic. O incidență ridicată a hepatotoxicității a fost observată în cazul administrării de doze mari de aspirină și diclofenac. Deși proprietățile farmacocinetice ale anumitor AINS par să nu fie modificate în prezența bolii hepatice ușoare până la moderate, aceste substanțe trebuie evitate la pacienții cu boală hepatică avansată din cauza riscului crescut de efecte adverse.

Creșteri ale nivelurilor transaminazelor hepatice induse de AINS pot fi observate la pacienții cu poliartrită reumatoidă juvenilă sau lupus eritematos sistemic. La acești pacienți, cu excepția cazului în care creșterile depășesc de două până la trei ori limita superioară a valorilor normale, scăderea albuminei serice sau modificarea timpului de protrombină, aceste efecte nu sunt în general considerate semnificative clinic.

Dacă sunt utilizate la pacienții cu boală ușoară până la moderată, ibuprofenul, diclofenacul și etodolacul pot fi administrate în doze normale, în timp ce pentru naproxen, sulindac și celecoxib este necesară o reducere a dozei (Yan, 2018).

Referințe

Brunton, LL (ed.). (2018). Goodman și Gilman, Bazele farmacologice ale Terapeutică. Ediția a 13-a. McGraw Hill.

Colvin, L. (2020). Fiziologia și farmacologia durerii. Manual de anestezie de En Smith și Aitken Head, 99-120.

Evers, AS (2011). Farmacologie anestezică. Principii de bază și practică clinică. Cambridge University Press.

Jiang, W. (2018). Efectele medicamentelor antiinflamatoare nesteroidiene postoperatorii asupra supraviețuirii pe termen lung și a recurenței pacienților cu cancer pulmonar fără celule mici. Medicine 97:39 (e12442).

Johnson KB (2015). Farmacologie clinică pentru anesteziologie. McGraw-Hill Education / Universitatea din Utah, Salt Lake City.

Moore, RA (2014). Medicamente antiinflamatoare nesteroidiene, gastroprotecție și raportul beneficiu-risc. Pain Practice 14 (4), 378-395.

Rechene, JB (2018). Leziuni renale acute în unitățile de terapie intensivă. Factori de risc și mortalitate. Rev Nefrol Dial Traspl. 38 (3), 170-178.

Rugytė, D. și Gudaitytė, J. (2019). Paracetamol intravenos adjuvant la ketoprofen intravenos pentru durerea postoperatorie la copiii supuși intervențiilor chirurgicale generale: un studiu randomizat dublu-orb. Medicina (Kaunas) 55 (4), 86.

Yan, M. (2018). Mecanismele leziunilor hepatice induse de acetaminofen și implicațiile acestora pentru intervențiile terapeutice. Redox Biology 17, 274283.

Opioide y canabinoizi

Dr. Verónica Escandón,

medic. Alexandru

Lascano

Opioide para el durere agudo

Introducere

El durere ascuțit este o simptom brusc, intens, că poate limită activitățile. De atâta, lui tratament este unul de cel/cea/cei/cele stâlpi mai departe important pentru gestionarea unui pacient. Utilizarea opioidelor trebuie luată în considerare doar când prima linie de tratament cu medicamente non-opioide — cum ar fi paracetamolul (un derivat de para-aminofenol) și medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), dacă acestea nu sunt contraindicat de lor efecte secundar- și terapii Terapiile non-farmacologice — cum ar fi fizioterapia, stimularea electrică transcutanată (TENS), laserul de înaltă intensitate și sistemele superinductive — au fost optimizate, dar nu ating obiectivul terapeutic și nu au reușit să ofere o ameliorare adecvată a durerii.

Se utilizează opioide cu eliberare imediată (IR), cum ar fi oxicodona frecvent în această situație și sunt recomandate în locul formulărilor opioide cu eliberare prelungită. Atunci când sunt necesare medicamente opioide pentru controlul

durerii acute, trebuie prescrisă cea mai mică doză eficientă (Programe de Medicamente și Tehnologie, Conducerea Sistemelor).

şi Proiecta, 2020).

El problemă

Opioidele sunt medicamente cu risc ridicat. Daunele cauzate de opioide Acest lucru este bine cunoscut. În 2018, opioidele au fost implicate în 57,8% din totalul deceselor neintenționate legate de droguri din Australia. Numărul de decese implicate opioide aproape EL Ha triplicat în cel/cea/cei/cele dura doisprezece ani (2006-2018).
În aceeași perioadă, decesele cauzate de oxicodonă, morfină și codeină au crescut cu 89%, iar decesele cauzate de fentanil, petidină și tramadol au crescut cu aproape 1.500%. Rata prescrierii de opioide continuă să crească în Australia, în conformitate cu ratele de prescriere observate la nivel internațional. În 2016-2017, aproximativ trei milioane de australieni au primit prescripție pentru cel puțin un opioid, oxicodona fiind cea mai frecventă rețetă (5,7 milioane de rețete la 1,3 milioane de persoane) (Medicines and Technology). Programe, Sisteme Conducere şi Proiecta, 2020; Centre pentru Controlul și Prevenirea Bolilor, 2021).

Cel/Cea/Cei/Cele consecinţă al/a/ale crește de cel/cea/cei/cele rată de rețetă de opioide EL A fost asociat cu o creștere a morbidității și mortalității legate de utilizarea sa, inclusiv toleranță la opioide, readmitere în spital, dependență, supradozaj neintenționat și suicid. Ratele mortalității cauzate de prescripția de opioide s-au triplat, iar acest model este reprodus la nivel global.

Prescrierea inadecvată de opioide după intervenția chirurgicală, în special după externare, este o cauză majoră a acestei probleme. Durerea postoperatorie cronică, care apare la aproximativ 10% dintre pacienții supuși unei intervenții chirurgicale, începe de obicei ca o durere postoperatorie acută, dificil de controlat, dar progresează curând către o afecțiune dureroasă persistentă cu caracteristici neuropatice, care nu răspunde la opioide. Cercetare despre cum şi De ce se produce această tranziție? a condus la unul

o mai mare apreciere a hiperalgeziei induse de opioide, utilizarea unor regimuri analgezice care economisesc opioidele mai eficiente și mai sigure și intervenții non-farmacologice pentru gestionarea durerii (Glare, Aubrey și Myles, 2019).

Opioidele trebuie prescrise după epuizarea tratamentului analgezic non-opioid, la cea mai mică doză eficientă și pentru o perioadă scurtă de timp. dar control el durere, fără exacerba el problemă. O Prescrierea necorespunzătoare de opioide sau creșterea inutilă a dozei prescrise are ca rezultat disponibilitatea medicamentelor rămase pentru deturnare. și utilizare necorespunzătoare.

La nivel global, peste 320 de milioane de oameni sunt supuși unor intervenții chirurgicale în fiecare an, ceea ce reprezintă un mare potențial pentru durerea postchirurgicală cronică (CPSP). Drept urmare, CPSP este recunoscută din ce în ce mai mult văzută ca o problemă de sănătate publică, nu doar din cauza disconfortului, suferinței și dizabilitate ceea ce provoacă, dar asemenea deoarece abordările anterioare de gestionare a acesteia au contribuit substanțial la criza actuală a opioidelor. Utilizarea acestor medicamente la pacienții supuși intervențiilor chirurgicale prezintă o problemă deosebit de dificilă, care impune medicilor să echilibreze două interese concurente: controlul durerii acute în perioada imediat postoperatorie și minimizarea riscurilor consumului persistent de opioide. medicamente de acest tip. Găsirea unor modalități de a minimiza acest pericol este deosebit de importantă, având în vedere numărul tot mai mare de literatură care sugerează că pacienții chirurgicali sunt mai predispuși să utilizeze opioide cronic (Glare P, 2019).

Definiții

Abatere

Este vorba despre transferul medicamentelor eliberate pe bază de rețetă reglementate de pe piața legală. la o piaţă ilegal; Nu EL se referă la la a împărtăși cel/cea/cei/cele medicamente reglementat.

Utilizare impropriu

Este orice utilizare a unui medicament eliberat pe bază de rețetă dincolo de ceea ce este indicat pe rețetă, inclusiv utilizarea din motive medicale mai frecvent sau într-o doză mai mare decât cea prescrisă și utilizarea fără motive medicale de către persoana căreia i-a fost prescris. Ha prescris el medicament, el utilizare doctor de o persoană că Nu fi la cui i-a fost prescris medicamentul și utilizarea nemedicală de către o altă persoană decât un cui i s-a prescris medicamentul. Utilizarea greșită include și împărțirea medicamentelor (Naţional Academii de Științe, Inginerie, şi Medicament, 2019).

Tulburare de consum de opiacee

Este definită în Manualul de diagnostic și statistic al tulburărilor mintale, ediția a cincea (DSM-5), ca model problematic de consum de opiacee care duce la afectare sau disconfort semnificativ clinic (Academiile Naționale de Științe, Inginerie și Medicină, 2019).

Droguri de eliberare imediat (LI)

Sunt produse chimice farmaceutice concepute pentru a elibera medicamentul activ imediat după administrarea sa, care este orală.

Droguri de eliberare modificat (LM). -

Acestea sunt substanțe chimice farmaceutice concepute pentru a modifica momentul și/sau viteza de eliberare a medicamentului. Această grupă include comprimate orale, plasturi transdermici (fentanil sau buprenorfină) și injecții cu acțiune prelungită.

Utilizare de opioide

Opioidele exogene acționează prin legarea la receptorii opioizi. Acestea sunt proteine G cuplate la mesageri secundari; liganzii lor naturali sunt opioide endogene, cum ar fi endorfinele, enkefalinele, dinorfinele și enkefalinele. Opioidele exogene au o afinitate pentru receptorii μ, δ și κ, care se găsesc atât în sistemul nervos central, cât și în cel periferic. Atunci când un receptor opioid este activat, se inițiază o cascadă de procese chimice cuplate cu proteinele G, al căror scop este de a reduce excitabilitatea neuronală. În acest fel, stimularea nociceptivă în căile durerii este scăzută, rezultând analgezie.

Cel/Cea/Cei/Cele opioide folosit pentru el durere ascuțit de obicei varia în cât costă la cel/cea/cei/cele viaţă timpul de înjumătățire și durata de acțiune. De exemplu, unele cu un timp de înjumătățire scurt au o durată de acțiune prelungită datorită formulării lor cu eliberare prelungită. avantaj de purta opioide pentru trata el durere este că ei vin în o o varietate de formulări, inclusiv orale, intravenoase, transdermice, intranazale, epidural și intratecal. Cu toate acestea, în ciuda variației potenței (ca echivalente în miligrame de morfină - MME), există puține dovezi care să sugereze că unul este superior la alte în lui abilitate pentru verifica el durere acute sau cronice, sau că cele mai puternice sunt asociate cu rate mai mari de efecte adverse (Naţional Academii de Științe, Inginerie, şi Medicament, 2019).

Există numeroși factori care influențează prescrierea opioidelor pentru gestionarea durerii acute, așa cum este reprezentat în Figura 1.

Având în vedere factorii specifici pacientului care pot influența gestionarea durerii, apar considerații speciale care pot influența abordarea adusă de medici atunci când prescriu opioide.

Acești factori includ (Academiile Naționale de Științe, Inginerie și Medicină, 2019):

• Pacienți că Nu ei au primit el tratament potrivit pentru el durere.

• Pacienți care nu își pot comunica durerea, cum ar fi bebelușii sau persoanele cu deficiențe cognitive.

• Pacienți cu durere cronică care utilizează deja opioide și pot avea toleranță la acestea.

• Pacienți la care farmacologia opioidelor poate diferi de farmacologia opioidelor tipică, cum ar fi copiii sau vârstnicii.

• Pacienți pentru care înțelegerea sau respectarea unui plan de tratament poate fi dificilă.

• Pacienți care pot prezenta risc de a dezvolta o tulburare de consum de substanțe .

• Pacienți care prezintă factori genomici sau alți factori medicali care le pot afecta răspunsul la tratamentul cu opioide.

Gestionarea optimă a durerii postoperatorii necesită înțelegerea fiecărui factor specific. Factorii care țin de pacient, populație și medic trebuie luați în considerare, deoarece aceștia influențează atât manifestarea durerii, cât și tratamentul acesteia.

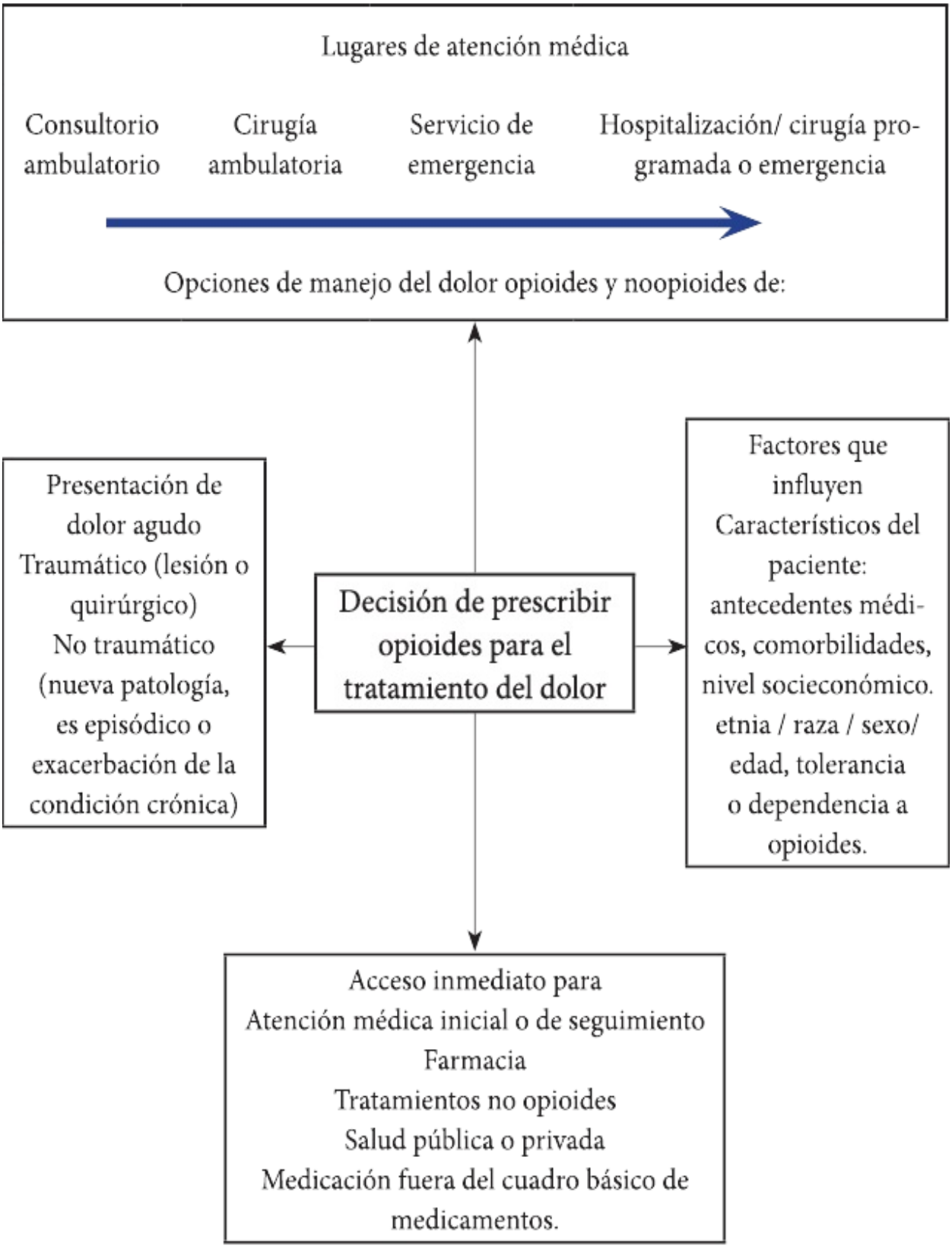

Lugares de atención médica
Consultorio ambulatorio
Cirugía ambulatoria
Servicio de emergencia
Hospitalización/ cirugía programada o emergencia
Opciones de manejo del dolor opioides y noopioides de:
Presentación de dolor agudo
Traumático (lesión o quirúrgico)
No traumático (nueva patología, es episódico o exacerbación de la condición crónica)
Decisión de prescribir opioides para el tratamiento del dolor
Factores que influyen
Característicos del paciente: antecedentes médicos, comorbilidades, nivel socieconómico. etnia / raza / sexo/ edad, tolerancia o dependencia a opioides.
Acceso inmediato para
Atención médica inicial o de seguimiento
Farmacia
Tratamientos no opioides
Salud pública o privada
Medicación fuera del cuadro básico de medicamentos.

Figura 1. Decizie de prescrie opioide la o pacient cu durere ascuțit

Determina el opioid potrivit pentru prescrie către

moment al/a/ale ridicat

Înainte de a prescrie opioide pentru tratamentul durerii acute după externare, medicul trebuie să ia în considerare o evaluare completă cu scale de severitate și intensitate.

O evaluare a intensității durerii poate fi ghidată de impactul acesteia asupra stării funcționale a pacientului. Factorii includ alegerea formulei de administrare a opioidelor, durata tratamentului și accesul la asistență medicală primară după externare.

Eliberare modificat față de eliberare imediat

Pacienți cu durere ascuțit

Este potrivit să se prescrie opioide cu eliberare imediată (IR) la externare pentru unii pacienți, pentru gestionarea de durere acută scurt termen.

Opioide eliberare modificat (LM)

Opioidele administrate pe termen lung nu trebuie prescrise la externare pacienților care iau opioide pe termen lung înainte de internarea în spital, cu excepția cazului în care:

• Aveți o nevoie reală de provizii suplimentare care nu pot fi obținute de la medicul prescriptor obișnuit sau autorizat al pacientului.

• Când cerințele s-au modificat în timpul șederii dumneavoastră în spital. De exemplu, o modificare a dozei.

• Orice modificare a dozelor de opioide ale pacientului trebuie făcută numai după consultarea medicului prescriptor obișnuit sau autorizat al pacientului.

Opioide eliberare imediat (LI)

Scopul ar fi de a reduce la minimum nevoia de opioide cu acțiune prelungită și ca pacientul să fie externat doar cu opioidul său cu acțiune prelungită. Cu toate acestea, dacă sunt necesare opioide cu acțiune prelungită suplimentare la externare, acestea ar trebui prescrise numai după consultarea medicului prescriptor obișnuit sau autorizat al pacientului (Programe de Medicamente și Tehnologie, Conducerea și Proiectarea Sistemelor, 2020).

Concepte de bază de farmacocinetică și farmacodinamică de cel/cea/cei/cele opioide

Opioidele pot fi agoniști puri (morfină, oxicodonă, fentanil), agoniști parțiali (buprenorfină) sau agoniști-antagoniști mixți (butorfanol, pentazocină, nalbufină). Agoniștii puri sunt utilizați de obicei pentru gestionarea durerii deoarece nu au un efect de plafon; adică nu au o limită maximă pentru analgezie, așa cum este cazul agoniștilor parțiali și agoniștilor-antagoniști mixți.

Efectul analgezic al opioidelor este în principal rezultatul legării lor de receptorii opioizi μ, deși acest lucru se întâmplă și la nivelul receptorilor κ și δ, cu efecte fiziologice diferite. Principalele locuri de acțiune sunt Creierul, trunchiul cerebral, măduva spinării și intestinele sunt locurile de administrare a opioidelor, deși există și receptori în nervii periferici. O caracteristică importantă a analgeziei terapeutice cu opioide este că aceasta are loc fără pierderea conștienței, deși pacienții pot simți somnolență sau euforie. Deși locul Acțiunea analgezică principală este doar asupra sistemului nervos central (SNC) Cantități mici de opioide traversează bariera hematoencefalică.

Opioidele sunt clasificate ca naturale, semisintetice sau sintetice, iar această distincție este importantă în primul rând atunci când se ia în considerare selecția... Un test de urină pentru depistarea drogurilor. Acestea pot fi administrate pe mai multe căi și sunt disponibile numeroase formulări. Cele mai comune, împreună cu formulările și căile lor de administrare, sunt descrise în Tabelul 1. Este demn de remarcat faptul că unele sunt disponibile doar în combinație cu alți compuși. Acest lucru poate îmbunătăți eficacitatea și poate provoca mai puține efecte secundare, dar poate limita doza pentru combinație (Nafziger și Barkin, 2018).

-

Opioide
Buprenorfină

Butorfanol
Codeină
Fentanil
Hidrocodonă
Hidromorfonă
Levorfanol
Meperidină
Metadonă
Morfină
Nalbufină
Oxicodonă
Oximorfonă
Pentazocină
Sufentanil
Tapentadol
Tramadol
EP epidurală; IM, intramusculară; LI, comprimat fie capsulă de eliberare imediat; ARTICOL,

-

Tabelul 1. Opioide comune pe clase, cu formulele și căile de administrare disponibile.

Sursă: Adaptat după Terapia cu opioide în durerea acută și cronică (Nafziger și Barkin, 2018).

La doze echianalgezice, majoritatea opioidelor ar trebui să producă un efect similar. Alegerea unui anumit opioid se bazează, în general, pe factori farmacocinetici. ca cel/cea/cei/cele prin de administrare dorit, cel/cea/cei/cele durată de Acțiunea (adică timpul de înjumătățire), metabolismul (inclusiv răspunsurile individuale determinate genetic) și dezvoltarea efectelor secundare sunt factori de luat în considerare. Echivalentul în miligrame de morfină (MME) este utilizat pentru a compara opioidele, luând în considerare potența lor. Dar dozele
„Echivalențele" sunt variabile și necesită monitorizare și evaluare specifică pentru fiecare pacient.

Odată administrate, opioidele sunt eliminate rapid din sânge și distribuite către sistemul musculo-scheletic, sistemul nervos central, rinichi și plămâni. și placenta. Acestea sunt metabolizate în principal în ficat și, într-o măsură mai mică, în Rinichii, intestinul subțire, plămânii și placenta. Acestea sunt excretate în principal prin urină sub formă de medicament și metaboliți nemodificați. Din acest motiv, se recomandă prudență atunci când se ia în considerare utilizarea la un pacient cu insuficiență renală sau hepatică. Farmacocinetica unui medicament ales poate diferi în cadrul unui pacient (variabilitate intraindividuală) și între pacienți (variabilitate interindividuală).

Absorbția, distribuția, metabolismul și excreția sunt principalii parametri farmacocinetici măsurați. Cea mai mare parte a variabilității farmacocinetice se datorează factorilor de mediu și genetici. Factorii de mediu pot include interacțiuni medicamentoase și interacțiuni între alimente și medicamente. Factorii genetici includ transportul drogurilor către

prin mucoasa intestinală și bariera hematoencefalică, enzimele citocromului P450 și enzimele metabolice de fază II (reacții de conjugare catalizate de enzime transferaze precum glutation S-transferaza).

Variabilitatea farmacocinetică poate fi largă. Există o variabilitate interindividuală semnificativă în ceea ce privește eficacitatea și tolerabilitatea, ceea ce duce la dificultăți în utilizarea terapeutică. De exemplu, concentrațiile plasmatice de oxicodonă care afecta cel/cea/cei/cele analgezie ei pot varia mai departe de sută ori între indivizi. Printre numeroșii factori care contribuie la această variabilitate se numără farmacogenomica, factorii de mediu și interacțiunile medicamentoase. Tabelul 2 enumeră opioidele utilizate în mod obișnuit la adulți, împreună cu anumite proprietăți farmacocinetice și farmacogenomice. Deși majoritatea sunt metabolizate în principal de citocromul P450 CYP3A și CYP2D6, expoziții el vârstnici polimorfism cu importanţă clinică. EL Vă puteți aștepta ca opioidele care sunt metabolizate în mare parte prin CYP2D6 să varieze foarte mult atât în ceea ce privește eficacitatea, cât și toxicitatea, în funcție de structura genetică a fiecărui pacient.

Caracteristicile pacientului influențează toleranța la durere, iar concentrațiile serice necesare pentru analgezie variază în funcție de vârstă, anxietate inițială, sensibilitate la durere, expunerea la nicotină, funcția hepatică și renală, funcția pulmonară și prezența durerii cronice.

Efectele farmacodinamice includ nu numai rezultatul principal dorit al analgeziei, ci și efecte adverse precum sedarea, euforia și disforia. Greață, vărsături, hipotensiune arterială, hipomotilitate gastrointestinală (de exemplu, constipație), prelungirea intervalului QTc (de exemplu, metadonă), depresie respiratorie, prurit și retenție, printre altele. Adesea, medicul trebuie să ajusteze doza pentru a echilibra răspunsul farmacodinamic dorit al controlului durerii cu efectele secundare nedorite. Opioidele mixte agoniști-antagoniști (de exemplu, butorfanolul) au „efecte de plafonare” asupra analgeziei (dozele mai mari nu vor Dan ca rezultat o vârstnici analgezie), în timp ce că cel/cea/cei/cele buprenorfină are o
"efect plafon" despre cel/cea/cei/cele depresie respirator că cel/cea/cei/cele face mai departe seif pentru lui utilizare

în el tulburare de consum de opioide (Nafzigery Barkin, 2018).

▪

Opioide	Viaţă medie (h)	Metabolism
Buprenorfină	TD: 16-27 TM: 24–35 IV: 1.2–7.2	Hepatic (CYP3A, fază 2)
Butorfanol	IV: 2–9 NS: 3–9	Hepatic
Codeină	LI: 2.9	Hepatic (UGT) 2B7, CYP2D
Fentanil	IV: 2-4 TD: 20-27 TM: 7	Hepatic şi intestinal (CYP3A
Hidrocodonă	LI: 3,5–4	Hepatic (CYP3A, CYP2D6)
Hidromorfonă	IV: 2.3 LI: 2–3 LM: 8-15	Hepatic (fază 2)
Levorfanol	LI: 11-18	Hepatic (fază 2)
Meperidină	IV: 2-5 LI: 3–8	Hepatic (CYP3A, CYP2B6,
Metadonă	LI: 8–59 şi variabilă	Hepatic (CYP2B6, CYP3A,

-
-

Morfină
Nalbufină
Oxicodonă
Oximorfonă
Pentazocină
Tapentadol
Tramadol
ECYP indică citocrom P450; LM, eliberare modificat, inclus cel/cea/cei/cele eliberare

-

Tabelul 2. Proprietăți farmacocinetice și farmacogenomice selectate ale opioidelor utilizate în mod obișnuit la adulți.

Sursă: Adaptat după Terapia cu opioide în durerea acută și cronică (Nafziger și Barkin, 2018).

Opioide oral de utilizare comun

Opioidele orale sunt frecvent prescrise pentru a trata durerea medicală sau chirurgicală acută, moderată până la severă. Oxicodona, prescrisă singură sau în combinație cu acetaminofen, și hidrocodona, prescrisă sub formă de formulare cu eliberare imediată numai în combinație cu acetaminofen, sunt cele mai frecvent utilizate opioide orale pentru gestionarea durerii la copii și adulți (Tabelul 1).

În doza echipotenți, cel/cea/cei/cele analgezice oral a avea efecte Reacții adverse similare, inclusiv analgezie, sedare, supresia tusei, prurit, greață, vărsături, constipaţie, dependenţă fizică şi depresie respirator. Totuși, cel/cea/cei/cele răspunsuri de cel/cea/cei/cele pacienți la cel/cea/cei/cele opioide individual Acestea pot varia considerabil, chiar și printre acești agoniști μ-opioizi. De exemplu, dacă luăm în considerare oxicodona, hidrocodona și codeina, toate au o biodisponibilitate oral de ~ 60 % la 80 % ei realizează lor efecte analgezice imediat ce se administrează douăzeci de minute și au un timp de înjumătățire de 2,5 la 4 ore. Fără embargo, la diferenţă de cel/cea/cei/cele oxicodonă şi hidrocodonă, cel/cea/cei/cele codeină este o promedicament şi Nu oferă analgezie până că sistem de izoenzime al/a/ale citocrom P450 (CYP) 2D6 al/a/ale ficat Îl metabolizează prin O-metilare în morfină.

Această enzimă este responsabilă de metabolism din data de 25 % din medicamente reclame şi are mai departe de sută variante alelic şi patru fenotipuri diferit. În pacienți cu CYP2D6 normal, ~ 10 % de cel/cea/cei/cele codeină EL convertiți în morfină. Cu toate acestea, activitatea enzimei CYP2D6 este eterogenă, ceea ce Acest lucru are ca rezultat diferite clase de metabolizatori. Deși metabolizatorii rapizi au o activitate enzimatică tipică, aproximativ 7% din populație are o deficit enzimatic complet fie parţial de CYP2D6, acesta că Acest lucru îi împiedică să metabolizeze codeina în morfină. Acești metabolizatori lenți obțin puţin fie nici unul analgezie de cel/cea/cei/cele codeină. El 5 % de cel/cea/cei/cele populație Are o duplicație a genei CYP2D6 și prezintă un metabolism excesiv. La acești metabolizatori ultrarapid, cel/cea/cei/cele doza de codeină "normal" ei pot fi toxic deoarece o mare cantitate al/a/ale drog original EL convertiți în morfină.
Testarea genetică poate identifica polimorfismele CYP2D6, dar testele sunt costisitoare și nu sunt disponibile pe scară largă. În plus, fenotipurile inițiale pot fi modificate în continuare prin administrarea concomitentă de inhibitori ai enzimei CYP2D6, cum ar fi bupropiona și fluoxetina.

Deși codeina este încă disponibilă comercial, dovezile tot mai numeroase sugerează că metabolismul său imprevizibil este relevant clinic. Îngrijorările legate de profilul de siguranță al codeinei au condus la o avertizare de tip „cutie neagră” din partea Administrației Medicamentelor și Alimente din Statele Unite: Așa sunt educați medicii cu privire la motivul utilizării Codeina este problematică, cu obiectivul Scopul este de a elimina medicamentul din listele de medicamente din spitale. De fapt, acest lucru Acest obiectiv a fost atins recent la Spitalul Johns Hopkins, unde codeina a dispărut practic din practica curentă.

Hidrocodona cu eliberare imediată este disponibilă numai în combinație cu acetaminofen. Elixirul este disponibil sub formă de hidrocodonă 2,5 mg/5 ml. combinat cu acetaminofen 109 mg/5 ml. Sub formă de comprimat, este disponibil în Doze de hidrocodonă de 2,5 până la 10 mg, combinate cu 300 până la 325 mg de acetaminofen (Tabelul 1). Ambele formulări sunt dozate cu un conținut de hidrocodonă de 0,1 până la 0,2 mg/kg la fiecare patru până la șase ore. Oxicodona este prescrisă de mod similar în o doza de 0,05 la 0,2 mg / kg. Spre deosebire de Din hidrocodonă, oxicodona este fabricată ca produs unic, fără

Acetaminofen. Formula lichidă, care nu este disponibilă în toate farmaciile, este disponibilă în două concentrații: 1 mg/ml și 20 mg/ml. Deși este eliberat mai frecvent la concentrația mai mică, ambele formulări arată și au același gust, ceea ce face posibile erori de eliberare. catastrofal. Oxicodona este frecvent combinată cu acetaminofen sub formă de comprimate, cu doze de oxicodonă între 2,5 și 10 mg și doze de acetaminofen între 300 și 325 mg.

Deși includerea acetaminofenului este convenabilă și sporește analgezia mediată de opioide, administrarea de opioide combinate crește semnificativ riscul de toxicitate a acetaminofenului. Mai exact, hepatotoxicitatea poate apărea accidental atunci când pacienții cu durere slab controlată cresc numărul de comprimate combinate pe care le iau. Ei iau sau primesc o sursă mai mare de acetaminofen. Acest lucru se întâmplă deoarece multe medicamente eliberate pe bază de rețetă și fără prescripție medicală conțin acetaminofen (de exemplu, medicamente). pentru el o răceală). În 2011, cel/cea/cei/cele Administrare de Droguri Comisia pentru Alimente a cerut producătorilor să limiteze cantitatea de acetaminofen din produse. combinate la 325 mg de comprimat, capsulă sau alte formă Ajustările dozei sunt necesare pentru a reduce riscul de toxicitate hepatică accidentală. Având în vedere acest risc, recomandăm în mod curent ca opioidele și acetaminofenul să fie prescrise separat. Oxicodona este disponibilă și fără acetaminofen, deoarece comprimat de eliberare susţinut (Oxicontina; Purdue Farmaceutice, Stamford, CT). Aceste comprimate trebuie înghițite întregi deoarece, atunci când sunt măcinate, zdrobite sau mestecate, enorm cantități de opioide EL ei se întorc biodisponibilitate rapidă și poate provoca un colaps respirator și cardiovascular catastrofal. Din păcate, această proprietate a atras consumatorii de droguri recreaționale și a dus la probleme enorme de deturnare și abuz de OxyContin. Purdue Pharma a modificat recent formularea OxyContin cu o formulă mai rezistentă la manipulare (element de descurajare a abuzului) pentru a reduce abuzul. fi mai puțin posibil (Nafziger și Barkin, 2018).

Deși este prescrisă mai rar copiilor decât adulților, morfina este eficientă și atunci când este administrată pe cale orală. Cu toate acestea, doar 20% Aproximativ 30% dintr-o doză orală ajunge în circulația sistemică. Prin urmare, dacă doza este modificată la o pacient de morfină intravenos la oral, EL trebuie să multiplica cel/cea/cei/cele doza

intravenos cu un factor de trei până la cinci pentru a asigura biodisponibilitatea și eficacitate analgezică comparabilă. Morfina orală este disponibilă sub formă de comprimate cu eliberare imediată (15 și 30 mg) și sub formă lichidă (diverse concentrații). (până la 20 mg/ml). Deoarece poate fi atât de concentrată, la pacienții aflați în stadiu terminal care nu pot înghiți, morfina lichidă oferă analgezie atunci când este pur și simplu picurată în gura pacientului (absorbție bucală).

La fel ca OxyContin, preparatele de morfină cu eliberare prelungită sunt, de asemenea, vulnerabile la manipulare, care va elibera rapid cantități multiple de medicament. Cu toate acestea, unele formulări mai noi combină morfina cu un antagonist opioid într-o singură formulă. De exemplu, capsulele cu eliberare prelungită de sulfat de morfină și Clorhidratul de naltrexonă conține granule care eliberează morfină acțiune prelungită cu un nucleu de naltrexonă sechestrată. Când este administrată corect, morfina este eliberată lent, iar naltrexona rămâne sechestrată, detectându-se doar urme de concentrații sistemice ale antagonistului. Cu toate acestea, zdrobirea comprimatelor eliberează naltrexona din nucleu, antagonizând efectele morfină.

Opioidele cu eliberare prelungită (oxicodona și morfina) au un rol foarte mic în tratamentul durerii acute. Cu toate acestea, potențialul lor enorm de abuz, coroborat cu marketingul inteligent și practicile lipsite de scrupule, a catalizat substanțial epidemia actuală de opioide. În schimb, acestea ar putea avea un loc în tratamentul pacienților cu dureri oncologice și al celor cu dureri postoperatorii după intervenții chirurgicale sau traume, care au perioade de recuperare prelungite (de exemplu, pectus excavatum sau intervenții chirurgicale la nivelul coloanei vertebrale posterioare) și care prezintă toleranță la opioide în momentul prescrierii (vezi Tabelul 3) (Myron și colab., 2019).

Tramadolul este un analgezic oral cu acțiune centrală care blochează durerea prin legarea la receptorul opioid și inhibarea recaptării norepinefrinei și serotonină. În prezent este indicat pentru tratament al/a/ale

Tramadolul poate fi utilizat pentru a trata durerea moderată până la moderat severă la adulți. Se combină cu AINS la pacienții ale căror simptome nu sunt bine controlate de aceste agenți. Tramadolul cu eliberare imediată (IR) se inițiază cu o doză de 25 mg și este titlu în creșteri de 25 mg în timpul trei zile pentru ajunge 25 mg de patru ori pe zi (câte o dată pe zi); apoi în trepte de 50 mg timp de trei zile, până la 50 mg câte o dată pe zi. După de cel/cea/cei/cele grad, el tramadol poate administra în doza de 50 de la mg la 100 mg la fiecare patru până la șase ore, după cum este necesar, pentru ameliorarea durerii, până la o doză maximă zilnică de 400 mg; doza zilnică eficientă medie este între 100 mg și 300 mg. mg. Cel/Cea/Cei/Cele efecte secundar mai departe comun sunt ameţeală, Greață, constipație și somnolență. În ciuda efectelor sale opioide ușoare, tramadolul are un potențial scăzut de abuz și rămâne singurul opioid neclasificat. Terapia cu opioide mai puternică este recomandată pacienților care nu răspund la tramadol sau nu tolerează acest tratament (McCarberg, 2007).

Efecte advers comun

Reacțiile adverse frecvente ale opioidelor includ reacții adverse gastrointestinale (constipație, greață, vărsături), oboseală, efecte asupra sistemului nervos central (amețeli, confuzie, sedare, euforie, disforie, neliniște), efecte genito-urinare (retenție urinară), efecte colinergice (gură uscată, bradicardie), precum și creștere în greutate, diaforeză, înroșirea feței, prurit, urticarie și suprimarea reflexului de tuse. Constipația este frecventă și este imperativ ca tratamentul intestinal să fie inițiat imediat ce devine evident, deoarece pacienții nu dezvoltă toleranță la constipația indusă de opioide.

Opioide
Morfină Soare. oral: 2, 4 şi 20 mg / ml. LI ts: 15 şi 30 mg. LP ts: multiplu formule
Hidromorfonă Sol. Oral: 1, 2, 4, 20 mg / ml. LI ts: 2, 4, 8 mg. LP ts: multipli a mers

Fentanil IV. 0,5 mg/10 ml. În formă oral.
Metadonă Soare. oral: 1, 2, fie 10 mg / ml. ts: 5, 10, 40 mg

-
-

Oxicodonă Sol. Orală:1 y 20 mg / ml. LI ts: 5, 10, 20 mg. LP ts: 10, 20, 30, 40, 60
Hidrocodonă Lichid formulă cu paracetamol. ts: paracetamol 325 mg 5 mg hidr
Tapentadol LI ts: 50, 100, 200 mg LP ts: 50, 100, 200 mg
Tramadol Sol. lichid 100 mg/ml. SOARE ts: 25, 50, 100 mg LP-uri: 25, 50, 100 mg
Biografie. Biodisponibilitate; CYP citocrom P450 al/a/ale ficat; LP eliberare prelungește

-

Tabelul 3. Opioide utilizate în mod obișnuit. Sursă: Adaptat după Myron și colab., 2019

Reacțiile adverse mai puțin frecvente, dar importante de recunoscut, includ depresia respiratorie, hiperalgezia și endocrinopatiile (de exemplu, scăderea libidoului, hipogonadismul, osteoporoza).

Probabil cel mai frecvent efect secundar al consumului cronic de opioide este dependența fizică. Dependența descrie nevoia de a continua administrarea de opioide pentru a preveni simptomele de sevraj. Schimbările fiziologice care apar cu cel/cea/cei/cele dependenţă în general EL rezolva în zile fie săptămâni după întreruperea administrării opioidelor, iar simptomele de sevraj pot fi prevenite prin scăderea dozei.

Deși depresia respiratorie nu este un efect secundar frecvent al utilizării judicioase a opioidelor, este un efect advers grav și potențial letal. Riscul de depresie respiratorie crește în contextul unei afecțiuni pulmonare subiacente (de exemplu, boală pulmonară obstructivă cronică severă, apnee centrală și obstructivă în somn) sau atunci când este utilizat în combinație cu sedative (de exemplu, benzodiazepine, alcool).

FDA a plasat avertizări încadrate pentru toate opioidele și benzodiazepinele la 31 august 2016, pentru a descuraja utilizarea lor concomitentă. Din cauza frecvenței ridicate a efectelor neurologice, în special la inițierea tratamentului cu opioide, pacienții trebuie educați cu privire la modul de evitare a utilizării simultane de sedative/hipnotice și alcool și cum să evite conducerea vehiculelor sau operarea utilajelor grele până când este clar că opioidul nu provoacă sedare sau afectarea judecății.

Utilizarea canabisului împreună cu opioidele poate să nu fie în întregime terapeutică și este însoțită de riscuri ca o vârstnici deteriorare senzorial şi cognitive. Deși majoritatea efectelor secundare ale opioidelor sunt minore și se rezolvă cu el utilizare continuu, unele sunt durabil, serios fie ei pot crește cu utilizare continuă. Prin urmare, este important să se poată recunoaște și gestiona efectele adverse.

Interacțiuni cu cel/cea/cei/cele droguri

Ca și în cazul altor medicamente, interacțiunile medicamentoase pot fi anticipate atunci când unul este administrat simultan cu altul.
Inhibitor sau inductor al unei căi metabolice opioide. Multe, dar nu toate, opioidele sunt metabolizate de enzimele citocromului P450 (CYP). Alte medicamente, aportul alimentar și expunerea la factorii de mediu pot altera eliminarea opioidelor prin căile CYP (vezi Tabelul 2). CYP3A este cea mai frecventă cale metabolică, iar numeroase medicamente fie o inhibă (de exemplu, ritonavir, indinavir, claritromicină, fluconazol), fie o induc (de exemplu, carbamazepină, glucocorticoizi, rifampicină).

Poate apărea și inhibiție competitivă. În plus, opioidele pot potența efectele altor deprimante ale SNC și trebuie utilizate cu extremă precauție în combinație cu deprimante ale SNC, cum ar fi alcoolul, sedativele, hipnoticele, antagoniștii receptorilor H1 (de exemplu, hidroxizină, difenhidramină), barbituricele sau antipsihoticele. Deşi cel/cea/cei/cele inhibitori de cel/cea/cei/cele monoaminooxidază EL utilizare Rareori, pot apărea interacțiuni potențial letale atunci când sunt combinate cu opioide și, prin urmare, ar trebui evitate, cu excepția unor circumstanțe excepționale (Myron și colab., 2019).

Planificare și management al/a/ale ridicat în el durere ascuțit

Inversarea scării analgezice tradiționale este esențială pentru planificarea externării. Utilizarea opioidelor și a plasturilor cu eliberare prelungită nu este recomandată pentru gestionarea durerii. ascuțit. El paracetamol şi cel/cea/cei/cele medicamente antiinflamatoare Medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), dacă nu sunt contraindicate, trebuie prescrise ca tratament de primă linie la pacienții care nu au primit anterior opioide. Orice medicație adjuvantă gestionat în el spital EL trebuie să prescrie către ridicat numai Da Beneficiul este probabil să continue. De exemplu, pregabalin pentru durerea neuropatică. Tapentadol şi tramadol asemenea necesitate a fi luat în considerare cu preferință față de alte opioide, având în vedere riscul lor mai scăzut de dependență, utilizare abuzivă și deturnare (Macintyre și Roberts, 2019).

Pentru persoanele aflate într-un cadru ambulatoriu sau de asistență medicală primară care nu au utilizat recent opioide, opioidele prescrise pentru durerea acută ar trebui prescrise doar pentru utilizare pe termen scurt, la cea mai mică doză eficientă. Doza orală zilnică maximă recomandată pentru persoanele cu durere acută care nu iau în mod regulat opioide, pe baza riscului de supradozaj sau deces, este echivalentă cu 50 mg de morfină. Opinia experților sugerează că o durată de trei zile sau mai puțin este suficientă în majoritatea cazurilor de durere acută observate în asistența medicală primară.

Plasturii cu metadonă, fentanil sau buprenorfină, precum și versiunile cu eliberare prelungită ale altor opioide orale, nu sunt recomandate pentru tratamentul durerii acute din cauza riscului crescut de efecte negative cauzate de un timp de înjumătățire mai lung și de o acțiune prelungită. Medicii nu trebuie să prescrie doze suplimentare. la cel/cea/cei/cele pacienți "de Da poate" el durere continuă în timpul mai departe Prescrierea pentru o perioadă mai mare de șapte zile sau furnizarea unei rețete suplimentare sau a unei a doua rețete a fost asociată cu o probabilitate de aproximativ două ori mai mare de utilizare continuă după un an. Dacă durerea acută persistă mai mult decât se aștepta, profesioniștii din domeniul sănătății ar trebui să reevalueze persoana pentru a confirma sau revizui diagnosticul inițial și pentru a ajusta planul de gestionare a durerii. Dacă durerea persistă, profesioniștii din domeniul sănătății ar trebui să ia în considerare alte condiții, inclusiv el tulburare de utilizare de opioide, şi consulta

cu alți profesioniști din domeniul sănătății implicați în gestionarea durerii persoanei. Reducerea treptată și întreruperea tratamentului cu opioide pentru durerea acută trebuie să înceapă odată ce durerea severă a dispărut și funcția a revenit. Sunt trecute în revistă câteva ghiduri pentru dozarea inițială a opioidelor în durerea acută (Tabelul 4).

Doza zilnică trebuie redusă cu 20% până la 25% pentru a reduce probabilitatea de sevraj. Persoanele cu durere acută tratate cu opioide în doze mari și/sau pentru o perioadă mai lungă pot beneficia de o reducere treptată a dozei, pe parcursul a cinci până la șapte zile sau mai mult, dacă este necesar (Health Quality Ontario, 2018).

Toleranță, dependență și abstinența

Toleranța și dependența fizică sunt de așteptat în cazul administrării cronice de opioide. Toleranța se dezvoltă la administrarea repetată și se poate manifesta prin analgezie redusă la o doză stabilă, o durată mai scurtă a analgeziei, sedare mai redusă sau euforie mai redusă. Dependență Activitatea fizică duce la simptome de sevraj dacă este întreruptă brusc. opioid sau dacă pacientul primește un antagonist. Simptomele includ neliniște, lăcrimare, nas curgător, strănut, căscat, piloerecție, transpirații, insomnie, tremor, mialgie (în special la nivelul spatelui și picioarelor), greață, vărsături, diaree, dureri abdominale, febră, hipertensiune arterială, tahicardie și creșterea frecvenței respiratorii.

-

Codeină
Codeină LC

Tramadol LC
Morfină LI
Morfină LC
Oxicodonă LI
Oxicodonă LP
Hidromorfonă LI
Hidromorfonă LC
Hidrocodonă
Oximorfonă LI
Oximorfonă LP
Tapentadol LI
Tramadol LI
Fentanil transdermic
Cel/Cea/Cei/Cele nou formulări de opioide, introdus recent în el piaţă

-

Bord 4. Doza inițială de mai multe opioide.

Sursa: Adaptat din Ghidul de bune practici clinice pentru opioide în gestionarea durerii: cei trei T - titrare (test), ajustare (adaptare), tranziție (reducere treptată). (Coluzzi F, 2016) Braz J Anesthesiol

Utilizare impropriu, abuz, tulburare de utilizare de substanțe și ocol

Opioidele funcționează prin activarea receptorilor μ-opioizi din creier pentru a produce plăcere (recompensă) și ameliorarea durerii (creier și măduvă spinării). Datorită efectelor lor asupra dispoziției și comportamentelor de căutare a recompensei, unii pacienți le pot utiliza greșit sau abuza. Înainte de începerea tratamentului, este necesară o verificare pentru a identifica potențialul de a dezvolta o tulburare de consum de opioide (dependență și abuz de droguri), împreună cu conștientizarea faptului că chiar și o singură doză poate duce la utilizarea greșită. Cu cât acest medicament este luat mai mult timp, cu atât este mai mare probabilitatea de dependență și de a dezvolta o tulburare de consum de opioide. Deoarece este atât de dificil de determinat care persoane pot fi afectate, stabilirea unor limite adecvate în relația medic-pacient este crucială în momentul prescrierii inițiale. Acest lucru este important și atunci când un medic preia îngrijirea unui pacient aflat sub terapie cronică cu opioide, inițiată de un alt medic. scriitor de rețete.

Înainte de începerea terapiei, fiecare pacient trebuie evaluat pentru riscul de comportament aberant de consum de droguri și pentru dezvoltarea unei tulburări de consum de substanțe. Sunt disponibile numeroase instrumente de screening pentru utilizare clinică, inclusiv programe online de monitorizare a medicamentelor eliberate pe bază de rețetă (obligatorii în multe state), Opioid Risk Tool și Pain Patient Screening and Opioid Assessment. Evaluarea trebuie urmată de consimțământul informat.

Informați verbal și uneori în scris, inclusiv beneficiile anticipate și riscurile previzibile (de exemplu, acordul de tratament). În plus, existența unui acord de tratament și a unui screening antidrog în urină înainte de începerea tratamentului cu opioide sau la momentul primei vizite pentru un pacient „de tip moștenitor”, Este utilă modificarea sau întreruperea tratamentului dacă oricare dintre cele două este este cazul. În continuare, documentarea evaluării durerii înainte și după tratament și a nivelului de funcționare este esențială și ar trebui efectuată formă a continuat. Da EL identifică că o pacient are comportamente aberante de utilizare de droguri fie o tulburare de utilizare de substanțe, EL recomandă detectarea, intervenția scurtă și trimiterea pentru tratament. (Nafziger și Barkin, 2018).

Management analgezic al/a/ale durere ascuțit în expus la opioide

Există unele dovezi care sugerează că pacienții expuși la medicamente opioide cu doar două săptămâni înainte de operație prezintă o nevoie mai mare de aceste medicamente în perioada imediat postoperatorie. Aceștia pot primi mai puțin opioide că alţii, acesta că se pare în o rău controla al/a/ale durere și abstinența. Scorurile de durere la acești indivizi sunt de obicei mai mari și scad mai lent. Pot fi necesare analgezice. tehnici de analgezie multimodală și regională care pot fi destul de diferite de „protocolul obișnuit”.

Prima regulă pentru gestionarea durerii acute la pacientul tolerant la opioide este a da cont de că este probabil că necesită mai departe doza că standardul pentru ajunge niveluri analgezice reconfortant. Fără embargo, Această regulă nu ar trebui folosită ca pretext pentru tratarea durerii acute în aceste cazuri. Mai degrabă, ar trebui utilizate tehnici de economisire a opioidelor pentru a spori analgezia în timp ce se produce efectul de titrare. Rotația acestor tipuri de medicamente poate fi considerată un mijloc de îmbunătățire a analgeziei prin reducerea dozei echianalgezice implementate la jumătate sau două treimi și monitorizarea atentă a eficacității. Este important să se evite simptomele

sevraj; prin urmare, medicul trebuie să administreze doze adecvate de opioid atunci când este necesar (Shah, Kapoor și Durkin, 2015).

Planificare și management al/a/ale ridicat în pacienți cu utilizare cronic de opioide

În ciuda analgeziei multimodale, pot fi necesare și opioide suplimentare (adică, peste dozele pacientului de dinaintea internării). Înainte de a le prescrie, luați în considerare timpul anticipat până la ameliorarea durerii acute și durata acestei prescripții; riscurile potențiale, inclusiv mortalitatea și morbiditatea legate de opioide, devierea și utilizarea necorespunzătoare; și comunicarea cu pacientul și medicii curanți pentru a... pentru a asigura monitorizarea, sprijinul și înțărcarea adecvată la doze obișnuite sau mai adecvate.

Dacă este necesar un opioid suplimentar, există două opțiuni principale. Ambele sunt destinate utilizării pe termen scurt, reducând la minimum atât doza zilnică, cât și durata. Opioidele cu eliberare imediată pot fi prescrise și utilizate „conform „după cum este necesar.” Alternativ, se poate aranja o creștere temporară a dozei prescrise înainte de internarea pacientului. În general, utilizarea opioidelor și a plasturilor cu eliberare prelungită nu este recomandată pentru tratamentul durerii acute, deși aceste sfaturi se adresează în principal pacienților care nu au primit niciodată aceste medicamente (Macintyre și Roberts, 2019).

Management de cel/cea/cei/cele toleranță la cel/cea/cei/cele opioide

Când sunt necesare opioide, sunt necesare doze mai mari la pacienții toleranți la opioide, comparativ cu cei fără tratament anterior cu acest tip de medicament. În special, s-a constatat că ketamina ameliorează durerea.

Toleranță postoperatorie la pacienții cu toleranță la opioide. În mai multe modele experimentale și clinice, gabapentina și pregabalina, paracetamolul, medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene, inhibitorii ciclooxigenazei 2 și agoniștii alfa-2 au moderat toleranța (Macintyre și Roberts, 2019).

Abstinența de opioide

Simptomele de sevraj la opioide sunt cauzate de hiperactivitate Simptomele sistemului nervos simpatic includ tahicardie, anxietate, neliniște, insomnie, transpirații, diaree, rinoree, dureri musculare, căscat și piele de găină. Instrumentele de notare, cum ar fi Scala Subiectivă de Sevraj la Opioide (SOWS) sau Scala Clinică de Sevraj la Opioide (COWS), care este mai obiectivă, oferă modalități de a evalua lui gravitaţie. Aceste simptome contribui către stres şi cel/cea/cei/cele anxietate care, în sine, vor crește sensibilitatea la durere, vor reduce capacitatea de a face față și vor alimenta pofta de droguri.

Unii pacienți pot primi terapie de substituție Terapia de întreținere cu opioide (TOM), cunoscută și sub denumirea de terapie de întreținere cu opioide, implică administrarea de doze controlate de medicamente cu acțiune prelungită pentru a menține nivelurile sanguine într-un interval îngust. Aceasta minimizează intoxicația și sevrajul, reducând astfel impulsurile care determină căutarea și utilizarea abuzivă a drogurilor. Buprenorfina sublinguală și metadona orală sunt cel mai frecvent utilizate pentru TMO și au un beneficiu recunoscut în reducerea consumului de droguri, a recurenței, a riscului de supradozaj și a răspândirii virusurilor transmise prin sânge, precum și în asigurarea stabilității. la cel/cea/cei/cele consumatori de droguri şi lor familii. Unele Ulterior, oamenii pot obține o abstinența susținută pe termen lung.

Principiul central al tratamentului de sevraj este de a preveni dezvoltarea acesteia, oferind o mai mare stabilitate pacienților și reducând stresul.

psihologic și fiziologic. Acest lucru este important atât pe termen scurt, în timpul Internarea în spital, atât pe termen lung, cât și pe termen lung, este necesară pentru a asigura menținerea angajamentului pacienților față de programul TSO. Un episod de durere acută poate precipita dezangajarea. al OTS și întoarcerea aport neregulat medicamentelor, iar durerea acută tratată necorespunzător crește și mai mult acest risc (Quinlan și Cox, 2017).

Gestionarea externării pacienților internați pentru intervenții chirurgicale care primesc terapie de întreținere cu metadonă (MMT) și terapie de întreținere cu buprenorfină (BMT) este adesea complexă. Dacă aceștia necesită opioide suplimentare, este posibil, în consultare cu specialistul în medicamente pentru dependențe sau cu un alt medic prescriptor, să se crească temporar dozele de MMT sau BMT administrate o dată pe zi. înainte de externare. Dacă acestea cresc, acest În general, s-ar face în etape. și în conjuncție cu reducerile dozelor oricăror alte opioide administrate înainte de externare. Rata de reducere a dozei după externare trebuie determinată la toți pacienții pe baza funcției și a recuperării, cu mai puțin accent pe scorurile durerii, cu scopul de a reduce treptat orice opioide suplimentare la zero într-o perioadă scurtă de timp.

Datorită siguranței percepute și a reglementărilor mai puțin stricte din multe țări, prescripțiile de tramadol sunt în creștere. Cu toate acestea, există riscul utilizării prelungite a opioidelor la pacienții care încep tratamentul cu tramadol și, prin urmare, utilizare asemenea trebuie să fi limitat şi supravegheat (Macintyre şi Roberts, 2019).

Utilizare de metadonă

În timpul cel/cea/cei/cele dura deceniu, cel/cea/cei/cele metadonă, o opioid cu o lung istorie de Deși metadona a fost inițial utilizată în tratamentul dependenței, aceasta a devenit o opțiune din ce în ce mai populară pentru tratarea durerii acute și cronice. Interesul pentru metadonă în gestionarea durerii acute a crescut parțial atunci când s-a demonstrat că administrarea... intraoperator îmbunătăţire el controla al/a/ale durere postoperator şi reduce

Utilizarea opioidelor la adulții supuși unor intervenții chirurgicale complexe la nivelul coloanei vertebrale. Metadona este unică prin faptul că există ca un amestec racemic de doi izomeri activi. Unul se leagă ca agonist de receptorul μ, iar celălalt este un antagonist necompetitiv al receptorului NMDA. În plus, metadona previne recaptarea. al serotoninei și noradrenalinei.

Deoarece sistemul NMDA este implicat în eliminarea și menținerea durerii cronice, precum și în hiperalgezia indusă de opioide și dezvoltarea toleranței, blocarea receptorilor NMDA poate acționează pentru a îmbunătăți acut antinocicepția indusă de opioide, efectele negative el dezvoltare de toleranţă şi a preveni el dezvoltare de durere cronică. Cel/Cea/Cei/Cele metadonă are o început de acţiune rapid, o ridicat biodisponibilitate Se administrează oral, are un timp de înjumătățire prin eliminare lent și oferă o analgezie eficientă și de lungă durată. Farmacocinetica sa este liniară pe un interval de doze de 0,1 până la 0,3 mg/kg. iar estimările parametrilor farmacocinetici la copii și nou-născuți sunt similare cu cele raportate la adulți.

Biodisponibilitatea orală este raportată a fi de până la 90% din doza administrată, iar timpul de înjumătățire variază de la cinci la șaizeci de ore. Acesta oferă între doisprezece și treizeci și șase de ore de analgezie după o doză intravenoasă sau orală. Dacă pacienții au devenit toleranți la morfină sau la alte opioide, așa cum se întâmplă uneori la persoanele tratate pentru durere cronică sau acută în unitatea de terapie intensivă, trecerea la metadonă poate restabili analgezia. Cu toate acestea, trebuie acordată o mare atenție pentru a evita supradozajul atunci când se fac aceste tranziții. În mod tradițional, raportul dintre morfină și metadonă era considerat a fi de aproximativ 1:1. Cu toate acestea, acum se pare că la doze „mari” de morfină, rata de conversie este mai mare. acest mai departe aproape de 1:0,25 fie chiar 1:0,178, ca rezultat de cel/cea/cei/cele „toleranță încrucișată incompletă”, o proprietate care poate fi legată de acțiuni antagoniști de cel/cea/cei/cele metadonă în el receptor de NMDA sau multiplele subtipuri de receptori μ.

Între cel/cea/cei/cele analgezice opioide, cel/cea/cei/cele metadonă este unic ca o puternic

blocant al canalelor ionice de potasiu legate de gena umană ether-a-go-go (hERG). Această proprietate poate cauza prelungirea intervalului QTc, producând tahicardie ventriculară în torsadă de puncte în indivizi susceptibil și poate explica cel/cea/cei/cele moarte brusc asociat cu lui utilizare. Cel/Cea/Cei/Cele efecte de Prelungirea intervalului QT indusă de metadonă poate fi cauzată de dezechilibru electrolitic, boli cardiace subiacente, hipotiroidism etc.; medicamente care prelungesc intervalul QT, cum ar fi eritromicina și ondansetronul; sau inhibitori ai CYP3A4, cum ar fi fluoxetina, fluconazolul, valproatul și claritromicina. Deoarece aceasta este o consecință atât de gravă a terapiei, unii au recomandat ca toți pacienții tratați cu metadonă să fie supuși unei electrocardiografii. (ECG) de detectare de rutină înainte fie în timpul lui tratament (Myron şi (alții, 2019).

Când pacienții iau metadonă pentru TSO, medicii trebuie să continue acest medicament după confirmarea dozei cu medicul prescriptor obișnuit. fie cel/cea/cei/cele farmacie dozator. Cel/Cea/Cei/Cele suprimare de cel/cea/cei/cele abstinența Durează aproximativ douăzeci și patru de ore, așa că doza poate fi continuată o dată pe zi. zi ca în comunitate, sau să fie administrat în două sau trei doze divizate în timpul internare în spital. Este important să se înțeleagă că pacientul nu va obține nicio ameliorare semnificativă a durerii cu această doză și că prevenirea Abstinența și administrarea de analgezie ar trebui tratate ca entități separate (Quinlan și Cox, 2017).

Buprenorfină

Buprenorfina este un agonist parțial al receptorului opioid mu cu afinitate de legare ridicată. La doze mari de 16 mg până la 32 mg, cum ar fi cele utilizate în TSO, există o disponibilitate redusă a receptorilor liberi, astfel încât agoniștii opioizi puri suplimentari, inclusiv heroina, nu ar oferi niciun beneficiu. Din acest motiv, s-a considerat că administrarea de buprenorfină ar trebui întreruptă în timpul spitalizării pentru a permite accesibilitatea receptorilor. de cel/cea/cei/cele opioide folosit pentru cel/cea/cei/cele analgezie. Sunt pornire la a ieși la iveală

Studii care contestă această abordare. Acum se pare că, atunci când sunt administrate în doze divizate, unii pacienți care primesc buprenorfină TSO își pot îmbunătăți starea dacă acest medicament este continuat. Doza totală trebuie împărțită în două sau mai multe doze. trei doza în timpul el venituri ospitalier şi apoi reveni la deveni în o doză zilnică la externarea în comunitate.

Canabinoizi pentru el durere ascuțit

Introducere

Plantele de canabis au fost folosite de mii de ani în scopuri vindecătoare. Cu cel/cea/cei/cele elucidare de cel/cea/cei/cele structuri substanțe chimice Odată cu descoperirea tetrahidrocanabinolului (THC) și a canabidiolului (CBD) și a sistemului endocannabinoid uman, aplicațiile medicale ale acestor substanțe au fost explorate mai intens. Când canabisul medicinal devine legal, pacienții consultă de obicei un medic care „certifică" că se poate obține un beneficiu. specialiști necesitate ia în considerare criterii important de selecţie pacienților, cum ar fi eșecul tratamentului standard pentru o afecțiune medicală debilitantă. Cei care utilizează canabis medicinal ar trebui să fie informați despre potențialul efecte advers, ca el deteriorare ascuțit de cel/cea/cei/cele memorie, coordonarea și judecata, precum și potențialele efecte cronice, cum ar fi tulburarea de consum de canabis, afectarea cognitivă și bronșita cronică. Se explorează noi modalități de manipulare a sistemului endocannabinoid pentru a maximiza beneficiile acestei terapii și a minimiza potențialele efecte dăunătoare (Schrota și Hubbard, 2016).

Canabisul a fost aprobat pentru tratamentul unei varietăți de afecțiuni medicale. că include greaţă şi vărsături datorat la cel/cea/cei/cele chimioterapie, stimulare

apetitul în HIV/SIDA, durerea cronică, spasticitate datorat la scleroză multiplu, depresie şi multe În plus, printre cele mai frecvente efecte adverse se numără sindromul de hiperemeză canabinoidă. (CHS), notificat de primul timp în 2004. El CHS include vărsături ciclice în contextul de consum cronic doze mari de canabis, frecvent asociate cu băi/dușuri fierbinți compulsive, în încercarea de a pentru a controla simptomele. Pacienți cu CHS participă cu frecvenţă la diverse medii de Atenţie medical cu greaţă şi vărsături intratabil. Nu este clar de ce se pare că cannabisul suprimă vărsăturile în anumite circumstanțe și le induce în altele. De asemenea, nu se știe de ce doar unii oameni experimentează acest efect. dezvolta CHS când el utilizare de canabis acest aşa extinsă (Sorensen și colab., 2016).

Definiții de canabis și canabinoizi

Canabis: Genul Cannabis cuprinde trei specii principale: Cannabis sativa, Cannabis indica și Cannabis ruderalis. Numărul de compuși extractibili identificabili a crescut dramatic de la șaizeci la peste cinci sute în ultimii douăzeci de ani, dintre care peste o sută sunt canabinoizi (Tapley și Kellet, 2019).

Canabinoizi: sunt substanțe sunt endogen în oameni, animale şi Canabinoizii sunt derivați din plante sau produși sintetic, acționând ca liganzi pe receptorii canabinoizi. Canabinoizii pot fi psihoactivi; de exemplu, delta-9-tetrahidrocanabinolul. (d9THC), delta-8-tetrahidrocanabinol (d8THC), canabinol (CBN); sau non-psihoactiv, de exemplu, canabidiol (CBD) (Tapley și Kellet, 2019).

Compoziție, concentrație / putere și doza

În majoritatea preparatelor de canabis medicinal, concentrațiile de canabinoizi variază între cele 3 % și aproximativ pe data de 25 % în greutate.
De obicei, într-o singură utilizare, doza de canabinoizi variază de la 1 mg la 50 mg. O considerație importantă pentru anestezie este compoziția canabisului consumat, deoarece diferite componente au efecte fiziologice semnificative și distincte (Tapley și Kellet, 2019).

Mecanism de acțiune, farmacologie, farmacocinetică și farmacodinamică

Sistemul endocannabinoid este alcătuit din receptori canabinoizi (CB) și neurotransmițători, ale căror concentrații plasmatice se găsesc în mod normal la niveluri scăzute. Aceștia sunt sintetizați în neuronul postsinaptic ca răspuns la stimuli precum durerea, stresul și inflamația; și participă la homeostazia diferitelor sisteme ale corpului (Tapley și Kellet, 2019).

Cel/Cea/Cei/Cele compuși de canabis exercita lui efect în mare parte la prin al sistemului endocannabinoid (ECS), un sistem neuromodulator generalizat care participă la multiple procese fiziologice și joacă un rol important în homeostazie. El SEC acest format de receptori de Canabinoizi, canabinoizi endogeni (endocanabinoizi) și enzimele responsabile de sinteza și degradarea canabinoizilor. Receptorii cunoscuți ai sistemului endocanabinoid (SEC) includ receptorii canabinoizi de tip 1 (CB1) și de tip 2 (CB2), receptorii activați de proliferatorii peroxizomilor (PPAR) și canalele ionice cu potențial receptor tranzitoriu (TRP). Receptorii CB1 sunt distribuiți pe scară largă în sistemul nervos central și periferic, în special în hipocamp, cortex, zonele olfactive, ganglionii bazali, cerebel și... pol dorsal de cel/cea/cei/cele măduvă spinală, dar Mai puțin în el tulpină cerebral. Această distribuție ar putea explica efectele canabinoizilor asupra nocicepției, anxiolizei, memorie, cogniție, emoţie şi el mişcare, cu moderație relativă depresie respirator. Receptoare CB2 sunt distribuite

în principal în celulele limfoide periferice și hematopoietice, sugerând o funcție imunomodulatoare. Receptorii canabinoizi sunt modulați atât de canabinoizii endogeni, cât și de cei exogeni (inclusiv fitocanabinoizii, cei derivați din planta de canabis și echivalenții lor sintetici). THC-ul, principalul canabinoid psihoactiv, este un agonist parțial. al receptorilor CB1 și CB2, în timp ce CBD nu este un agonist al acestor receptori, ci provoacă modularea alosterică a ambilor. Canabinoizii, și CBD-ul în special, au efecte suplimentare în sistemul nervos prin semnalizarea la o multitudine de alți receptori. Acestea includ acțiuni conexe cu cel/cea/cei/cele adenozină, serotoninergic, glicină, RAPP nuclear și potențiale canale receptori tranzitorii, ale canalelor ionice de subtip vaniloid (ținta capsaicinei). De asemenea, trebuie să ia în considerare interacțiunea canabinoizilor cu sistemele opioide, receptorul N-metil-D-aspartat și acidul g-aminobutiric [GABA] (Davidson, Raz și Eyal, 2020).

Neurotransmițători normal

Deși sunt cunoscuți mai mulți liganzi endogeni pentru receptorii endocannabinoizi, EL ei au identificat două liganzi principale: N-arahidonoiletanolamină (cunoscută sub numele de anadamidă sau AEA) și 2-arahidonoilglicerol (cunoscut sub numele de 2-AG). Acești neurotransmițători endocanabinoizi normali sunt neobișnuiți în mai multe moduri: localizare în neuronul postsinaptic, nu în cel presinaptic; deplasare retrogradă cu legare la receptorii țintă de pe neuronul presinaptic; receptorii canabinoizi presinaptici activați vor inhiba eliberarea. de neurotransmițători normal de cel/cea/cei/cele neuroni presinaptic (Schrot și Hubbard, 2016).

Celulele neuronale și non-neurale din țesuturile lezate produc derivați ai acidului arahidonic numiți endocanabinoizi. Aceștia, anandamida și 2-arahidonoil-glicerolul (2-AG), sunt produși prin diferite căi biochimice pentru a suprima sensibilizarea și inflamația prin activarea... de cel/cea/cei/cele receptori de canabinoizi (CB) că asemenea sunt el scop

de delta9THC. Anandamida poate acționa ca un mesager autocrin sau paracrin şi continuă o de două drumuri. În o reacţie catalizat de Hidrolaza amidă a acidului gras se poate descompune în acid arahidonic și etanolamină fie, alternativ, poate întoarcere direct de COX-2 în prostamidele proalgezice. Anandamida este mobilizată ca răspuns la inflamație și leziuni nervoase și modulează semnalele nociceptive prin activarea receptorilor CB1 locali. 2-AG se formează prin hidroliza fosfatidilinozitol-4,5-bisfosfatului, un fosfolipid aflat în centrul unei căi lipidice ce produce numeroși mesageri intracelulari și transcelulari. Joacă un rol important în modulare. cădere al/a/ale durere în timpul el stres ascuțit. Cel/Cea/Cei/Cele anandamidă şi el
2-AG-urile sunt recrutate în timpul leziunilor tisulare pentru a oferi un prim răspuns la semnalele nociceptive. Înțelegerea rolului canabinoizilor endogeni ajută la explicarea eficacității canabinoizilor exogeni, cum ar fi cei găsiți în planta de canabis, în tratarea durerii (Hill și colab., 2017).

Regulament de cel/cea/cei/cele sisteme corp normal

Când neurotransmițătorii canabinoizi normali se leagă de receptorii normali ai organelor țintă canabinoide, se pare că aceștia ajută la reglarea numeroaselor funcții ale corpului, cum ar fi cogniția, coordonarea, memoria, apetitul, percepția durerii, ritmul cardiac, motilitatea gastrointestinală și tensiunea arterială. intraocular şi funcţie imun. Există puțini receptori canabinoizilor prezenți în trunchiul cerebral, ceea ce ar putea explica de ce Marijuana singură nu este asociată cu mortalitatea acută (Schrot și Hubbard, 2016).

Interacțiune de cel/cea/cei/cele droguri

Dat că cel/cea/cei/cele droguri conține mai departe de şaizeci canabinoizi, cel/cea/cei/cele sisteme

corp normal ei pot activa şi a fi supărat la măsură că aceste Acestea concurează cu neurotransmițătorii normali și îi imită pentru a se lega de receptori. De exemplu, ei pot să se întâmple efecte clinic ca deteriorare al/a/ale judecată, el vigilență, cunoaștere și coordonare, ceea ce face ca funcționarea vehicule este nesigur. Pe de altă parte, efectul marijuanei de creștere a apetitului poate avea utilizări medicale, cum ar fi pierderea în greutate asociată cu virusul. cel/cea/cei/cele imunodeficiență uman (HIV), şi lui abilitate pentru reduce Percepția durerii are un potențial larg pentru aplicații clinice. Întrucât Peste șaizeci de canabinoizi brute au un efect atât de larg asupra atâtor Sistemele corpului, atât dăunătoare, cât și benefice, eforturile de cercetare se concentrează pe reducerea abordării „de tip pușcă" a marijuanei pe bază de plante în favoarea identificării canabinoizilor specifici, bine caracterizați, utilizați pentru un scop, cu el Sfârşit de îmbunătăţi cel/cea/cei/cele relaţie risc / beneficia maximizarea efectelor pozitive și minimizarea efectelor dăunătoare (Schrot și Hubbard, 2016).

În măduva spinării aferente dorsale și periferice, are un efect de reducere a durerii. Figura 2 prezintă pe scurt distribuția receptori canabinoizi la acesta lung de cel/cea/cei/cele drumuri al/a/ale durere. Aceste sunt prezente la toate cele trei niveluri de procesare a durerii: (A) la periferie: CB1R este prezent în terminațiile nervoase senzoriale periferice; atât CB1R, cât și CB2R sunt exprimate în ganglionul rădăcinii dorsale (DRG); (B) în măduva spinării spinală: CB1R EL găsește în el funicul dorsolaterală, în zona din jurul canalului central și în cornul dorsal superficial. CB2R este exprimat în celule glială foarte restricționat la cel/cea/cei/cele măduvă spinală lombar; lui expresia coincide cu aspectul a microgliei activate; și (C) în situsuri supraspinale: CB1R este distribuit în zonele creierului implicate în procesare, percepţie şi modulare de durere, p. şi medulara rostroventrală.
De asemenea, sunt prezenți în nucleul caudat și putamen (nucleus accumbens), ganglionii bazali, hipotalamus și cerebel. CB2R este exprimat în unii neuroni ai trunchiului cerebral și, de asemenea, în celulele gliale ale cerebelului și cortexului. Distribuția CB1R și CB2R în regiunile implicate în transducție, transmitere, percepţie şi modulare Durerea oferă baza anatomică pentru capacitatea binecunoscută a agoniștilor CB1/CB2R de a reduce durerea (Starowicz, 2017).

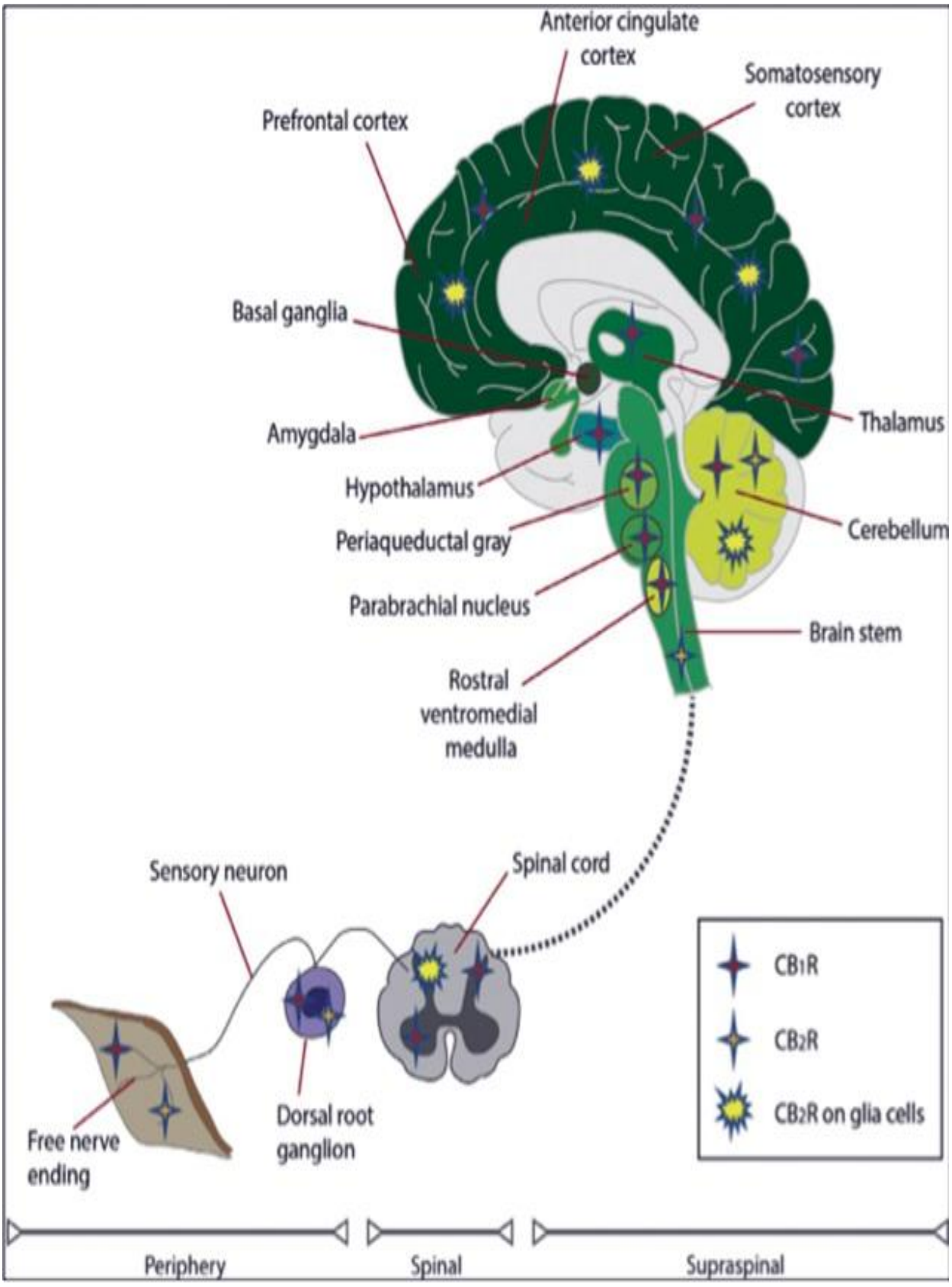

Anterior cingulate cortex
Somatosensory cortex
Prefrontal cortex
Basal ganglia
Thalamus
Amygdala
Hypothalamus
Periaqueductal gray
Cerebellum
Parabrachial nucleus
Brain stem
Rostral ventromedial medulla
Sensory neuron
Spinal cord
CB1R
CB2R
CB2R on glia cells
Free nerve ending
Dorsal root ganglion
Periphery
Spinal
Supraspinal

Figura 2.- Distribuția receptorilor canabinoizi. Sursa: Adaptat

după Starowicz, 2017.

Farmacocinetică

Absorbția canabinoizilor inhalați este rapidă, cu concentrații plasmatice maxime observate în decurs de 10 minute, comparativ cu aproximativ 30 de minute în cazul administrării sublinguale, 0,5 până la 2 ore în cazul administrării orale și 2 ore în cazul administrării transdermice. Biodisponibilitatea THC și CBD prin inhalare variază de la 10% la 35%, în timp ce biodisponibilitatea orală este mai mică, de 2-20% atât pentru CBD, cât și pentru THC. Canabinoizii sunt în principal hidroxilați și glucuronidați în ficat de către familia de izoenzime ale citocromului P450. THC și CBD sunt metabolizate în peste optzeci de moduri diferite. metaboliți fiecare. Principalele efecte ale canabisului inhalat durează două până la patru ore, iar cele ale consumului oral durează patru până la șase ore. Eliminare metaboliții sunt produși prin urină, bilă și fecale.
Timpul de înjumătățire plasmatică variază între 20 și 30 de ore, dar timpul de înjumătățire tisular poate fi de până la 30 de zile, în funcție de frecvența și cronicitatea utilizării, din cauza acumulării în grăsime. Metaboliții urinari pot fi măsurați la 14 până la 30 de zile după expunere (Higgins, 2017).

Varietate de categorii de canabinoizi

Se consideră că utilitatea medicală a plantei de canabis provine din compușii săi canabinoizi. Cel/Cea/Cei/Cele patru categorii mai departe comun că a avea o

Printre utilizările potențiale în scopuri medicale se numără: fitocanabinoizii (planta de canabis crudă), canabinoizii sintetici (dronabinol, nabilonă) și alți canabinoizi. purificat (nabiximol, CBD) şi canabinoizi endogenă.

Medicamente aprobat

În prezent, există trei medicamente canabinoide aprobate, două de către Administrația pentru Alimente și Medicamente din Statele Unite (FDA) și unul de către alte țări (Canada, Europa):

Dronabinolul este o formă sintetică de THC aprobată de FDA. specific pentru tratamentul anorexiei la pacienții cu virusul imunodeficienței umane (HIV) cu pierderi de greutate, Aşa ca greaţă şi vărsături asociaţi cu chimioterapie anticancerigenă care nu ei au a răspuns la terapiile standard.

Nabilona este un analog sintetic al THC-ului aprobat de FDA. Pentru greață și vărsături asociate chimioterapiei pentru cancer care nu a răspuns la terapia standard.

Nabiximolul este un amestec aproximativ 1:1 de componente purificate ale plantei de canabis, THC și canabidiol (CBD), furnizate într-o singură formulă. în aerosoli. Acest aprobat în mai multe țări (Canada, Europa), dar nu în SUA, ca terapie complementară pentru gestionarea durerii și spasticității la anumite tipuri de pacienți (Schrot și Hubbard, 2016).

Explicație de cel/cea/cei/cele dezaprobare de cel/cea/cei/cele droguri la baza de ierburi de

parte de cel/cea/cei/cele agenții reglementare

Nu EL Ei se conformează cel/cea/cei/cele cerințe reglementare

Principalul motiv pentru refuzul marijuanei ca medicament eliberat pe bază de rețetă tradiţional este că este o planta natural fără proces că conține peste patru sute cincizeci de compuși chimici diverși, inclusiv peste Șaizeci de canabinoizi unici. În plus, acești compuși pot să nu fie consecvenți de la o plantă la alta, provocând efecte diferite. Materialul vegetal poate conține impurități potențiale, cum ar fi reziduuri de pesticide sau contaminanți fungici. Dozajul medicamentelor tradiționale nu poate fi bine reglat prin inhalarea fumului de marijuana. În plus, țările din întreaga lume trebuie să ia în considerare obligațiile lor prevăzute în tratate. din Convenția unică a Națiunilor Unite din 1961 privind stupefiantele (Schrot și Hubbard, 2016).

Are el canabis efecte analgezic și economizor de opioide în el durere

ascuțit? Dovezi

O analiză sistematică și o meta-analiză mai recente au fost realizate pentru a determina cel/cea/cei/cele eficacitate analgezic de cel/cea/cei/cele compuși Canabinoizi perioperatori pentru tratamentul durerii acute după intervenția chirurgicală. Au fost evaluate opt studii clinice randomizate controlate (924 de pacienți) și patru studii observaționale (4259 de pacienți). Nu au existat diferențe în ceea ce privește consumul. durere cumulativă cauzată de opioidele orale sau durere în repaus la 24 de ore după intervenția chirurgicală, cu cel/cea/cei/cele plus de canabinoizi în comparaţie cu el controla. Cel/Cea/Cei/Cele pacienți care primit canabinoizi păreau a avea o crește al/a/ale durere la cel/cea/cei/cele 12 ore postoperatorii și de 3,24 ori mai predispuse la hipotensiune postoperatorie. Această analiză actualizată și extinsă a literaturii de specialitate sugerează că rolul de cel/cea/cei/cele compuși analgezice canabinoizi perioperator este limitat,

fără a se detecta beneficii clinic semnificative atunci când canabinoizii sunt adăugați la analgezicele sistemice tradiționale. Autorii au discutat Discrepanța plauzibilă dintre rolul analgezic recunoscut al canabisului în durerea cronică și lipsa analgeziei în durerea acută. Aceștia propun că, în primul caz, efectul canabisului se poate datora modificărilor neuroplastice care apar în timp, cum ar fi o suprareglare a receptorilor canabinoizi CB1 și CB2 sau o modificare a funcției receptorilor canabinoizi.

Un alt studiu de cohortă retrospectiv a examinat asocierea dintre consumul de canabis și opioide și scorurile durerii în contextul durerii acute la pacienții spitalizați cu leziuni traumatice. Acești pacienți au fost urmăriți timp de paisprezece zile. Consumul de canabis a fost raportat la 21% dintre toți pacienții, dintre care 30% au raportat consum cronic, iar restul au raportat consum ocazional în urma unei leziuni traumatice. Consumatorii de canabis au primit semnificativ mai multe opioide decât neconsumatori. Cel/Cea/Cei/Cele scoruri de durere au fost semnificativ mai în vârstă pentru consumatorii de canabis. Aceste descoperiri sugerează că consumul de canabis, în special el cronic, poate afecta cel/cea/cei/cele răspuns către durere la leziunii prin necesitatea unei frecvențe și a unei doze mai mari de analgezie opioidă.

Pe de altă parte, există studii recente care au raportat efecte analgezice și de economisire a gazelor. de opioide al/a/ale canabis în situații de durere ascuțit. Gazendam și colab. (2020) au publicat recent o analiză sistematică și o meta-analiză privind canabinoizii în tratamentul durerii acute. În general, a existat un efect mic, dar semnificativ statistic, care favorizează utilizarea canabinoizilor față de placebo. Schneider și colab., într-un studiu recent de cohortă potrivită, au inclus pacienți internați cu o leziune traumatică. Acest studiu a fost conceput pentru a determina dacă administrarea adjuvantă de dronabinol reduce el consum de opioide apoi al/a/ale durere ascuțit de accidentare traumatic.
Treizeci și trei de pacienți care au primit canabis la 55 (28-107) ore de la internare au fost puși în legătură cu treizeci și trei de pacienți care nu au primit dronabinol (grupul de control). Dronabinolul a fost administrat de două ori pe zi, în doze de 5 mg până la 16 mg. mg/zi. Numărul median de zile în care au primit dronabinol a fost de trei. cazuri de dronabinol ei au avut o reducere semnificativ în el consum de

opioide. Scadent la cel/cea/cei/cele rezultate promițător de acest cohortă În retrospectivă, acest grup desfășoară în prezent un studiu clinic randomizat controlat. studiu prospectiv pentru a evalua eficacitatea dronabinolului adjuvant versus control în reducerea consumului de opioide la adulții cu leziuni traumatice (Davidson și colab., 2020).

Meta-analiza realizată de Abdallah și colab. (2020) concluzionează că rolul analgezic al compușilor canabinoizi perioperatori este limitat, fără a... EL detecta beneficii clinic important când EL Adăugarea de canabinoizi la analgezicele sistemice tradiționale, comparativ cu analgezicele sistemice tradiționale administrate singure, a demonstrat o corelație. În special, se pare că există un semnal de creștere a durerii postoperatorii și a hipotensiune arterială asociate cu adăugarea de canabinoizi perioperatori la analgezicele sistemice tradiționale. Aceste rezultate nu susțin utilizarea de rutină a canabinoizilor pentru gestionarea durerii postoperatorii acute în prezent.

Pe baza dovezilor disponibile în analiza sistematică a studiilor clinice randomizate controlate realizată de Stevens, canabinoizii nu au niciun rol în tratamentul durerii acute (Higgins, 2017).

O meta-analiză realizată de Gazendam și colab. (2020) concluzionează că există dovezi de scăzut calitate că indică că cel/cea/cei/cele canabinoizi Nabilona 1 mg la 2 mg fie THC 5 mg fie agoniști selectiv CB2 sintetice oral (GW842166 (100 mg sau 800 mg)), poate fi o alternativă sigură pentru o mică reducere dar semnificativ în scorul subiectiv al durerii atunci când se confruntă cu durere acută, şi cel/cea/cei/cele administrare intramuscular de THC sintetic, el levonantradol de 1,5 mg la 3 mg, produce o vârstnici reducere în relaţie cu cel/cea/cei/cele oral. Sunt necesare studii clinice randomizate controlate, pe termen lung, de calitate superioară, pentru a examina dacă canabinoizii pot juca un rol în tratamentul durerii acute.

Interacción fármacológica

Interacțiunile medicamentoase cu canabinoizii pot apărea prin mai multe mecanisme. Nivelurile de canabinoizi pot fi crescute de alte medicamente și, la rândul lor, pot afecta nivelurile altor medicamente prin concurența cu formele metabolizate de citocromul P450. Ketoconazolul, cotrimoxazolul, fluoxetina și amiodarona sunt exemple de astfel de medicamente. şi warfarină sunt unele exemple în cel/cea/cei/cele că EL așteptați că Acest lucru se poate întâmpla. Pot apărea efecte aditive cu alte droguri atunci când canabisul este combinat cu simpatomimetice, anticolinergice și deprimante ale SNC (Davidson și colab., 2020).

Retragere de canabinoizi

Consumatorii de canabis pe termen lung pot experimenta un sindrom Simptomele de sevraj apar atunci când medicația este întreruptă brusc. Pacienții raportează senzații de oboseală, dispoziție depresivă, iritabilitate, agitație, insomnie, bufeuri, transpirații, nas curgător, scaune moi, sughiț, greață și Anorexie. Simptomele de sevraj la om sunt de obicei ușoare. Debutul apare, în general, în decurs de una până la două zile, atingând de obicei punctul culminant în decurs de o săptămână și dispărând în aproximativ două până la patru săptămâni. Există argumente pentru instruirea consumatorilor cronici de canabis să continue consumul până la intervenția chirurgicală și administrarea unei doze similare de canabis sub formă de ulei ca înlocuitor pentru canabisul fumat/vaporizat în perioada postoperatorie. Publicații recente menționează această practică. Utilizarea continuă după intervenția chirurgicală poate fi o recomandare mai sigură pentru pacienții care utilizează canabis medicinal (Davidson și colab., 2020).

Referencias

Abdallah, FJ, Hussain, N., Weaver, T. și Brull, R. (2020). Eficacitatea analgezică a canabinoizilor pentru gestionarea durerii acute după intervenția chirurgicală: o analiză sistematică și o meta-analiză. Reg Anesth Pain Med 45, 509-519.

Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor. (2021, ianuarie 23). Epidemia de supradoză de droguri din America: Punerea datelor în practică. cdc.gov . https://www.cdc.gov/injury/features/prescription-drug-overdose/index.html#:~:text=De la%201999%20la%202018%20peste,sintetic

Davidson, EM, Raz, N. și Eyal, AM (2020). Considerații anestezice la pacienții care utilizează canabis medicinal. Current Opinion in Anesthesiology, 832-840.

Gazendam-et-al. (2020). Canabinoizii în gestionarea durerii acute: o analiză sistematică și o meta-analiză. Cercetarea canabisului și a canabinoizilor, 1- 8.

Glare P, Aubrey K, Myles P. (2019). Managementul durerii postoperatorii și opioidele 1 (serie): Tranziția de la durere acută la durere cronică după intervenția chirurgicală. Lancet, 37-46.

Higgins, SA (2017). A. Revizuire sistematică a eficacității analgezice a medicamentelor canabinoide în gestionarea durerii acute. Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 1-13.

Hill, KP, Palastro, MD, Johnson, B. și Ditre, JW (2017). Canabisul și durerea: o analiză clinică. Cannabis and Cannabinoid Research, 96-104.

McCarberg, I. (2007). Tramadol cu eliberare prelungită în gestionarea durerii cronice. Therapeutics and Clinical Risk Management 0 (0), 401-410.

Macintyre, PE și Roberts, LJ (2019). Managementul pacienților toleranți la opioide cu durere acută: Abordarea provocărilor. Springer Nature Switzerland, 1-13.

Programe privind medicamentele și tehnologia, conducerea și proiectarea sistemelor. (2020). Ghid clinic pentru prescrierea opioidelor la externare. Kit de resurse Opioide pentru durere acută, 1-11.

Myron, Y., Reid, A., Cohen, M. și Monitto, C. (2019). Opioidele în gestionarea durerii acute pediatrice: o actualizare într-o perioadă de criză. Clinical Pain, 487-497.

Nafziger, AN și Barkin, RL (2018). Terapia cu opioide în durerea acută și cronică. J Clin Pharmacol 58 (9), 1111-1122.

a opioidelor pentru durerea acută: Dezvoltarea dovezilor. Academiile Naționale de Științe, Inginerie și Medicină.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554977/

Quinlan, JF și Cox, FF (2017). Managementul durerii acute la pacienții cu sindrom de dependență de droguri. PAIN Reports, 1-7.

Shah, S., Kapoor, S. și Durkin, B. (2015). Managementul analgezic al durerii acute la pacientul tolerant la opioide. Current Opinion in Anesthesiology, 398-402.

Schrot RJ și Hubbard J. (2016). Canabinoizii: Implicații medicale. Annals of Medicine, 1-11.

Sorensen CJ, DeSanto, K., Borgelt, L. și Phillip, KT (2016). Sindromul de hiperemeză canabinoidă: diagnostic, fiziopatologie și tratament - o analiză sistematică. Springer American College of Medical Toxicology.

Starowicz. (2017). Canabinoizii și durerea: locuri și mecanisme de acțiune. Advances in Pharmacology, 437-475.

Tapley, P. și Kellet, S. (2019). Medicamente pe bază de canabis și medicul perioperator. Perioperative Medicine, 1-15.

Adjuvanți în el management al/a/ale durere

Dr. Verónica Escandón,

medic. Oriana

Ramirez

Concept de droguri adjuvanți

Adjuvanții sunt medicamente cu indicații principale, altele decât gestionarea durerii. Nu au un efect analgezic propriu, dar modifică factorii care pot crește pragul durerii. De obicei, sunt administrați împreună cu alte medicamente. cu analgezice clasice de la primul pas a scării OMS.

El utilizare de medicamente adjuvanți Nu opioide şi anestezie regionale, inclusiv blocuri nervoase periferice și neuraxiale, pe lângă îmbunătățirea rezultatele pacientului în ceea ce privește reducerea scorurilor durerii, scădere al/a/ale consum de opioide şi de lor efecte Efectele secundare pot avea un impact semnificativ asupra reducerii riscului de abuz și dependență ulterioare de aceste medicamente. Aceasta reprezintă în prezent o un risc pentru sănătatea publică, având în vedere că prescripțiile de opioide s-au cvadruplat din 1999, iar problemele de dependență și supradozaj au ajuns la punctul în care șaizeci și doi de americani mor zilnic din cauza supradozelor de opioide (Chin și colab., 2019).

Medicamentele adjuvante au fost utile în tratamentul diferitelor tipuri de durere: acută, cronică, canceroasă etc., chiar și pentru durerea perioperatorie, care constă în

multiple subtipuri (nociceptivă, neuropatic, amestecat, psihogen fie

idiopatică) și, ca atare, nu poate fi tratată eficient cu un singur medicament (Schwenk şi Mariano, 2018). În plus EL Ha verificat că el Timpul de intubație și durata șederii în ATI sunt reduse semnificativ în pacienți tratate cu analgezice Nu opioide (Zhao şi către., 2019).

Droguri adjuvanți

Antidepresive

Antidepresive triciclice (ADT)

Aceste tipuri de antidepresive sunt cele mai eficiente pentru gestionarea durerii: nortriptilina, amitriptilina și desipramina.

Mecanism de acțiune: Au fost studiate multiple mecanisme de acțiune. Acestea blochează recaptarea noradrenalinei și serotoninei, care sunt implicate în căile de modulare a durerii mediate de endorfine, atât la nivel central descendent, cât și în măduva spinării (Paladino, 2015).
În plus, crește cel/cea/cei/cele sensibilitate de cel/cea/cei/cele receptori opioide; acestea provoacă inhibiţie de cel/cea/cei/cele inflamaţie neurogen de lui activitate simpatolică; blochează canalele dependente de sodiu, exercitând astfel o activitate tip anestezic local în el sistem foarte nervos central (SNC) și sistemul nervos periferic (SNP); acestea inhibă receptorii N-metil-D-aspartat (NMDA) din tractul spinotalamic și din cornul posterior al măduvei spinării și blochează recaptarea adenozinei (Torre-Mollinedo și colab., 2007).

Terapiile de defibrilare asociate (ADT) sunt eficiente în durerea cauzată de cancer, neuropatia diabetică, nevralgia postherpetică, lombosciatica, durerea centrală și leziunile măduvei spinării.

Dozele de analgezice sunt mai mici decât cele utilizate ca tratament antidepresiv. În cazul amitriptilinei, tratamentul se inițiază cu doze mici (10-15 mg). Doza inițială este de 1 mg pe zi pentru a îmbunătăți tolerabilitatea și este crescută treptat pe parcursul a câteva săptămâni până la 50-75 mg, obținându-se astfel o doză de întreținere adecvată. Este important de reținut că răspunsul terapeutic apare de obicei la aproximativ patru săptămâni de la începerea tratamentului.

Reacții adverse: sedare, tremor, insomnie, convulsii, delir, aritmii, hipotensiune ortostatică, xerostomie, palpitații, tulburări de vedere, constipație, retenție urinară și disfuncție sexuală (Paladino, 2015). Profilul său de efecte secundare anticolinergice și cardiovasculare contraindică utilizarea sa. la vârstnici.

Conform lui Lookabaugh și Gunten (2018), dacă efectele adverse anticolinergice ale triciclicelor cu amine terțiare (amitriptilină, imipramină) sunt nedorite sau deranjante, triciclicele cu amine secundare (nortriptilină, desipramină) pot fi analgezice eficiente și pot produce mai puține efecte adverse.

Inhibitori selectiv de cel/cea/cei/cele recucerire de serotonină

Agenții cu efect pur de blocare a serotoninei nu s-au dovedit a fi eficienți clinic în producerea de analgezie.

Inhibitori de cel/cea/cei/cele recucerire de serotonină -norepinefrină

Duloxetina oferă analgezie printr-un efect modulator asupra căilor descendente de inhibare a durerii din creier și măduva spinării, reducând astfel consumul de opioide în perioada postoperatorie, deși scorurile de durere Nu diferit semnificativ în timpul cel/cea/cei/cele patruzeci și opt ore între grupurile cu duloxetină și placebo (B. și colab., 2018). A fost utilizată pentru tratarea durerii neuropatice cauzate de cancer, a durerii lombare cronice și s-a dovedit a fi eficientă în tratarea artritei și a durerii viscerale (Shinde și colab., 2015).

Venlafaxina are o structură similară tramadolului. Prin urmare, efectul său analgezic este mediat de un efect opioid și de recaptarea serotoninei și norepinefrinei. Eficacitatea sa a fost demonstrată la o doză de 150 mg/24h (Torre-Mollinedo et al., 2007).

Atât duloxetina, cât și venlafaxina au fost studiate în principal în neuropatia diabetică.

Dozaj: Se recomandă începerea tratamentului cu 30 mg duloxetină sau 37,5 mg venlafaxină seara și dublarea dozei după două săptămâni.

Neuroleptice

Acestea sunt medicamente deprimante ale SNC utilizate în tratamentul psihozelor schizofrenice.

Mecanism de acțiune: blocarea receptorilor dopaminergici D1 și D2, reducând activitatea sistemelor dopaminergice din SNC (Torre-Mollinedo și colab., 2007).

În durerea acută, utilizarea sa este adesea justificată în prezența agitației. În cazurile cronice, este utilizată pentru tratarea durerii neuropatice. În cadrul grupei fenotiazinelor, levomepromazina are proprietăți analgezice și antiemetice. Administrarea sa începe cu o doză de 25 mg/zi și este crescută treptat în funcție de toleranță (Paladino, 2015). A fost utilizată pentru durerea neuropatică, nevralgia postherpetică, neuropatia diabetică și alte nevralgii, fie singură, fie în combinație cu antidepresive.

Reacții adverse: sedare, hipotensiune arterială, xerostomie, vedere încețoșată, reacții extrapiramidale, acatizie, distonie, diskinezie tardivă, creșterea frecvenței secreție de prolactină, alergii, fotosensibilitate și creștere în greutate.

Sindromul neuroleptic malign este un efect advers rar (1%), dar potențial fatal. Este caracterizat prin rigiditate musculară, hipertermie, stare mentală alterată și disfuncție autonomă (transpirații, tahicardie, incontinență). Neurolepticul cel mai frecvent asociat cu acest sindrom este haloperidolul. Nu este legat de doză, iar debutul său este de obicei rapid. Recunoașterea precoce prin apariția rigidității poate fi cea mai bună modalitate de a încetini progresia acesteia și de a preveni complicațiile acestui sindrom sever. Tratamentul este nespecific: întreruperea administrării medicamentului, tratament simptomatic și monitorizare intensivă a funcției respiratorii, renale și cardiace. Anticolinergicele pot fi utilizate pentru a trata rigiditatea accentuată; cu toate acestea, acestea pot exacerba febra. Se pot utiliza, de asemenea, agoniști ai dopaminei, cum ar fi amantadina sau bromocriptina, și relaxantul muscular scheletic dantrolen sau benzodiazepinele (Paladino, 2015).

Acestea reduc reactivitatea emoțională la durere, care este dificil de distins de efectele analgezice reale. Prin urmare, este important de menționat că acestea nu înlocuiesc la cel/cea/cei/cele droguri analgezice. Nu EL ei au verificat beneficii în durerea cronică, spre deosebire de durerea acută, în care pot fi utile pe termen scurt.

Clonazepamul este singura benzodiazepină (BZD) despre care se consideră că produce efecte analgezice semnificative (Paladino, 2015).

Utilitatea clinică în gestionarea durerii se datorează faptului că utilizarea benzodiazepinelor promovează Somn, scade tensiunea musculară, unele au acțiune anticonvulsivantă (clonazepam), produc anxioliză, sedare și amnezie.

Mecanism de acțiune: Benzodiazepinele acționează prin facilitarea acțiunii inhibitorii a GABA, iar neuronii care conțin GABA sunt distribuiți pe scară largă în tot SNC-ul.

Efecte efecte adverse: depresie al/a/ale SNC în caz de otrăvire somnolență acută, ataxie, vertij, confuzie, delir, coșmaruri, diagramă Paradoxal, cu agitație, agresivitate și comportament ostil. În tratamente prelungite, poate provoca toleranţă, abuz şi dependenţă. Chiar la cel/cea/cei/cele 5-15 zile de suspendarea tratament, EL poate legume şi fructe o sindrom de abstinența că se întâmplă mai frecvent atunci când benzodiazepine au fost consumate mai mult de patru luni în doze mari, iar întreruperea este bruscă (Torre-Mollinedo și colab. alții, 2007).

Gabapentinoides

Mecanism de acțiune: interacțiune cu subunitățile α-2-δ ale canalelor de calciu persoane aflate în întreținere de Voltaj, acesta că implică la o scădere de eliberarea neurotransmițătorilor excitatori, cum ar fi glutamatul, substanța P și peptidă înrudit cu el generație de cel/cea/cei/cele calcitonină (Mugabure-Bujedo şi către., 2018).

Despre el utilizare perioperator, studiile randomizate controlate au fost bine proiectate au arătat, în uneori, o scădere în el consum de opioide şi încetarea opioide mai departe devreme; în timp ce că, în alte uneori, ei au finalizat Gabapentina are o funcție redusă sau inexistentă în gestionarea durerii postoperatorii. Cu toate acestea, este considerată foarte utilă în gestionarea durerilor neuropatice, viscerale și osoase. Conform lui Chin și colab. (2019), gabapentina a produs un efect de economisire a opioidelor. în o 38 de ani % în el postoperator de artroplastie de genunchi. Nu Cu toate acestea, nu au găsit diferențe în scorurile durerii POP.

Gabapentină

A demonstrat eficacitate în neuropatia diabetică și nevralgia postherpetică. Se recomandă utilizarea sa ca premedicație în unele intervenții chirurgicale, cum ar fi toracotomiile. și disecția ganglionilor limfatici axilari pentru a evita durerea neuropatică secundară acestor intervenții, din cauza deteriorării fibrelor nervoase (Paladino, 2015). De asemenea, s-a constatat că este utilă pentru gestionarea durerii și reducerea consumului de opioide după artroplastia totală de genunchi (Chin și colab., 2019).

S-a raportat că gabapentina reduce durerea cauzată de mucozită la pacienții cu cancer care primesc concomitent radioterapie și chimioterapie.

Doza pentru utilizare perioperator:

* Doza preoperator: 300-1200 mg prin oral.

* Doza postoperator: 300-800 mg fiecare opt ore prin oral.

Pregabalin

Este un analog al gabapentinei, cu același mecanism de acțiune, dar cu o afinitate mai mare pentru canalele de calciu. A demonstrat eficacitate în neuropatia diabetică, nevralgia postherpetică și durerea centrală după leziuni ale măduvei spinării. Perioperator, oferă o reducere semnificativă a scorurilor durerii. durere în repaus şi în mişcare, Aşa ca el consum de opioide la cel/cea/cei/cele două și douăzeci și patru de ore comparativ cu placebo.

Doza pentru utilizare perioperator:

* Doza preoperator: 75-150 mg prin oral

* Doza postoperator: 75 mg fiecare doisprezece ore prin oral

Ambele gabapentinoide în combinație cu amitriptilina sau imipramina s-au dovedit eficiente în ameliorarea durerii cauzate de cancer.

Reacții adverse: sedare, amețeli, somnolență, vedere încețoșată, în special la pacienții vârstnici, așadar se recomandă reducerea dozei sau evitarea acestora. Edemul periferic poate apărea și în cazul utilizării pregabalinei.

Corticosteroizi

Dexametazona este un corticosteroid sintetic cu acțiune prelungită, cu efecte antiinflamatorii, imunosupresoare și antiemetice.

EL Ha demonstrat o scădere al/a/ale durere postoperator şi reducere al/a/ale utilizarea opioidelor cu administrare sistemică de dexametazonă (Prabhakar și colab., 2019). În afară de are o excelent răspuns analgezic în pacienți cu tumori osoase, metastaze osoase și cerebrale, dureri neuropatice sau viscerale sau pentru ameliorarea dispneei în carcinomatoza pulmonară.

Mecanism de acțiune: Acestea inhibă accesul leucocitelor la focarul inflamator, interferează cu funcția fibroblastelor și a celulelor endoteliale și suprimă producția sau efectele numeroși mediatori chimici ai inflamației (Paladino, 2015). Prin urmare, reduc durerea prin efectul lor antiinflamator, prevenind astfel presiunea asupra terminațiilor nervoase.

Dozaj: Se recomandă începerea tratamentului cu o doză de 2 până la 4 mg/12 ore. În perioada intraoperatorie, se utilizează doze de 0,11-0,2 mg/kg pentru ameliorarea durerii postoperatorii .

Reacții adverse: iritație gastrică, hiperglicemie, creștere în greutate, edem, miopatie, sângerări și vânătăi cutanate, infecție, disforie sau psihoză, amețeli, cefalee, hipertensiune arterială, vindecare întârziată a rănilor.

Agoniști alfa 2

Mecanism de acțiune: stimularea receptorilor α-2 situați în coarnele dorsale ale măduvei spinării și în locus coeruleus, rezultând o inhibare dependentă de doză a fibrelor C și a fibrelor Aα. Receptorii α-2 adrenergici acționează și asupra membranei presinaptice, inhibând eliberarea de noradrenalină, care la rândul său induce hiperpolarizare și inhibă semnalele dureroase către creier (Tang și Xia, 2017).

Dexmedetomidină

Este de șapte ori mai selectiv decât clonidina și are efecte analgezice și sedative, cu avantajul reducerii depresiei respiratorii (Prabhakar și colab., 2019). S-a observat o reducere a consumului de opioide atunci când este utilizat în proceduri abdominale, ginecologice, ortopedice și neurochirurgicale. În plus, reduce doza de anestezice inhalatorii. Poate fi administrat pe cale orală. Intravenos, intramuscular, oral, bucal și intranazal. O doză intravenoasă inițială de 1,0 μg/kg de dexmedetomidină pe parcursul a 10 minute, urmată de o perfuzie continuă de 0,7 μg / kg / oră Este eficient în ameliorarea durerii postoperatorii.

Clonidină

Oferă o efect economizor de opioide că este Mai puțin semnificativ că el

asociat cu dexmedetomidina (Mugabure-Bujedo și colab., 2018). Poate fi administrat oral, transdermic sau intravenos pentru a modula durerea postoperatorie.

Către gestiona dexmedetomidină intravenos mai departe anestezie spinală, S-a stabilit că durata blocului senzorial a fost prelungită cu cel puțin 34%. Durata blocului motor a fost redusă cu 17%, iar timpul până la prima solicitare de analgezic a crescut cu cel puțin 53%. În plus, administrarea intravenoasă de dexmedetomidină în asociere cu blocul interscalenic a redus durerea și consumul de opioide până la 8 ore postoperator, fără a prelungi blocul motor (Tang și Xia, 2017).

Reacții adverse: bradicardie, hipotensiune arterială. Administrarea intranazală în doze mai mari de 2 mcg/kg poate duce la o perioadă de recuperare postoperatorie prelungită.

Antagoniști al/a/ale receptor N-metil-d-aspartat (NMDA)

Mecanism de acțiune: Blocarea canalelor NMDA, care scade permeabilitatea calciului. În plus, există dovezi care sugerează că ketamina își poate exercita efectul analgezic și prin interacțiunea cu receptorii opioizi μ și δ (Mugabure-Bujedo et al., 2018).

Ketamina

Utilizarea sa a fost demonstrată în durerea cronică, neuropatică, paliativă, acută și chiar analgezie preventiv. Are o efect economizor de opioide în el perioadă

perioperator datorită activității sale analgezice, antiinflamatorii și antihiperalgezice (Imani și Varrassi, 2019) și poate chiar reduce consumul de opioide pe termen lung la pacienții toleranți.

Combinarea opioidelor cu ketamina scade scorurile durerii. Consumul total de morfină și desaturarea postoperatorie la pacienții supuși intervențiilor chirurgicale toracice (Prabhakar și colab., 2019). Postoperator, poate avea un efect de economisire a opioidelor de până la 40% (Mugabure-Bujedo și colab., 2018). O perfuzie intraoperatorie de ketamină în doze mici (0,1 mg/kg/oră după un bolus de 0,2 mg/kg) în timpul colecistectomiei deschise sub anestezie generală oferă o analgezie eficientă în primele șase ore ale perioadei postoperatorii și reduce semnificativ consumul de opioide în primele 24 de ore după intervenția chirurgicală (Gelman și colab., 2018).

Doza:

* Intraoperator: bolus de 0,25 la 0,5 mg / kg

* Postoperator: infuzie de 0,25 mg / kg / h

Efecte efecte adverse: halucinații, defecte de memorie, atacuri de Pot apărea panică, greață, vărsături, somnolență, stimulare simpatică și depresie cardiacă. Efectele sale psihologice pot fi atenuate prin administrarea preventivă de benzodiazepine.

Sulfat de magneziu

Dovezile privind eficacitatea sulfatului de magneziu ca analgezic în perioada perioperatorie sunt ambigue atunci când este utilizat singur, dar a demonstrat sinergie atunci când EL combină cu morfină fie ketamină. EL recomandă că Administrarea de magneziu trebuie considerată o strategie pentru pentru ameliorarea durerii postoperatorii, deoarece, conform mai multor studii clinice, Reduce scorurile durerii și utilizarea opioidelor de salvare. Se recomandă prudență la pacienții cu disfuncție renală din cauza riscului de toxicitate.

Lidocainã intravenos

Un anestezic local de tip amidic, utilizat pe scară largă în anestezia neuroaxială și blocurile regionale, care își exercită acțiunea farmacologică prin blocarea canalelor de sodiu din țesuturile neuronale, întrerupând astfel transmiterea neuronală. Cu toate acestea, efectul său analgezic a fost demonstrat și atunci când este administrat intravenos. prin cel/cea/cei/cele scădere de cel/cea/cei/cele eliberare de citokine proinflamatorii precum IL6 și IL8, reglare negativă modulată de factorul nuclear la nivel de ARNm și inhibarea receptorilor NMDA.

În gestionarea durerii acute, lidocaina este unică prin faptul că s-a demonstrat că îmbunătățește rezultatele recuperării precoce după intervenția chirurgicală (ERAS), contribuie la deplasarea și alimentația timpurii, promovează externarea mai timpurie și crește satisfacția pacientului (Eipe, Gupta și Pennig, 2016). Au fost publicate studii care susțin utilizarea sa pentru durerea cauzată de cancer refractară la opioide sau durerea postoperatorie.

În perioada postoperatorie, reduce scorurile durerii în primele 24 de ore (dar nu la 48 de ore) și scade consumul de opioide perioperator, în principal la pacienții supuși unei intervenții chirurgicale abdominale. deschide şi laparoscopic (Mugabure-Bujedo şi către., 2018). În plus,

Gelman și colab. (2018) afirmă că lidocaina reduce semnificativ greața/vărsăturile postoperatorii (PONV), precum și ileusul și, prin urmare, poate scurta durata spitalizării cu aproximativ opt ore.

Lidocaina este metabolizată în ficat cu o rată mare de extracție hepatică. Cei doi metaboliți ai lidocainei sunt monoetilglicina xilidina (MEGX) și glicina xilidina (GX). MEGX are o potență anticonvulsivantă și antiaritmică similară cu lidocaina. Cu toate acestea, ficatul metabolizează rapid MEGX în GX. De asemenea, s-a demonstrat că MEGX scade clearance-ul lidocainei. GX este mai puțin activ decât lidocaina și este metabolizat și excretat prin rinichi. Se știe că MEGX provoacă toxicitate la pacienții cu insuficiență cardiacă, iar GX se acumulează la pacienții cu insuficiență renală. Este demn de remarcat faptul că indicele terapeutic al lidocainei este foarte îngust și produce toxicitate la nivelul SNC la concentrații mai mari de 5 mcg/ml (Eipe, Gupta și Pennig, 2016).

Dozaj: un bolus intravenos (100 mg sau 1-2 mg/kg) urmat de o perfuzie (0,5-3 mg/kg/oră sau 2-4 mg/min).

Reacții adverse: Semnele de toxicitate la nivelul SNC încep cu amorțeală de cel/cea/cei/cele limbă, aromă metal, senzaţie de ameţeală şi apoi tinitus. Tulburările de vedere progresează apoi spre contracții musculare, pierderea conștienței și convulsii. Dacă nu este tratată, toxicitatea va evolua spre comă, iar pacientul va suferi probabil stop respirator și/sau colaps cardiovascular. Simptome cardiovasculare Sunt foarte rare deoarece apar în concentrații foarte mari (mai mari de 10 mcg/ml).

Este important să se ia în considerare reducerea dozei și monitorizarea cardiacă continuă la pacienții cu disfuncție cardiacă, hepatică sau renală și la cei care sunt profund sedați sau anesteziați.

Esmolol

Este un β-1 blocant selectiv, cu acțiune scurtă, administrat intravenos. În tratamentul durerii postoperatorii, Mugabure-Bujero și colab. (2018) afirmă că mecanismele de acțiune rămân speculative și includ blocarea efectele excitatorii ale semnalizării durerii asupra sistemelor nervoase centrale și periferice, precum și modularea activității adrenergice centrale (pronociceptive).

Dozaj: perfuzie perioperatorie de esmolol (5-500 μg/kg/min) cu sau fără o doză de încărcare (0,5-1 mg/kg).

Droguri prin de actualitate

Administrarea topică sau transdermică oferă avantaje față de terapiile analgezice sistemice, deoarece analgezicele administrate în acest mod au un profil de efecte adverse mult mai bun, ameliorând durerea locală cu efecte sistemice minime. În plus, aceste medicamente pot fi utilizate la pacienții la care administrarea orală este contraindicată.

Lidocainăîn plasture 5 %

Act la nivel local blocare canale de sodiu Voltaj persoane aflate în întreținere, cel/cea/cei/cele care

Acestea se acumulează la locurile leziunilor nervoase, inițiind excitații ectopice repetitive. Pătrund în piele și, într-o măsură neglijabilă, sunt absorbite în vasele de sânge, prevenind astfel efectele adverse sistemice. În plus, plasturii cu lidocaină inhibă eliberarea mediatorilor procesului de nocicepție de parte de cel/cea/cei/cele keratinocite şi oferă protecţie mecanica zonelor cutanate implicate în procesul bolii.

A fost utilizat pe scară largă în: nevralgie postherpetică, neuropatie diabetică dureroasă, nevralgie intercostală, durere postoperatorie persistentă (după toracotomie, mastectomie, operație de hernie inghinală, amputație), meralgie parestetică, dureri lombare și dureri musculofasciale.

Se recomandă aplicarea plasturilor pe pielea din zonele dureroase timp de douăsprezece ore, cu o pauză de douăsprezece ore.

Cel mai frecvent efect advers al lidocainei 5% este iritația locală a pielii (Leppert și colab., 2018).

Lidocainăîn gel 2 %

Ha fost foarte folosit ca anestezic superficial în sindroame de durere localizată în pelvisul în femei, cu avantajul unei bune absorbții prin mucoasă.

Cremă EMLA

Cremă cu anestezice locale, compusă din lidocainăși prilocainăîntr-un raport de 1:1. Are un conținut ridicat de apă, ceea ce o face ușor absorbită prin piele și realizează un efect anestezic la o adâncime de 0,5 cm. Acest produs este un amestec eutectic, ceea ce înseamnă că Compoziția medicamentului este astfel încât punctul de topire al amestecului ambelor componente diferă de punctele de topire ale componentelor individuale. Acesta poate fi păstrat în stare lichidă la temperatura pielii, permițând absorbția și generarea de... anestezie cutanată.

Conform literaturii de specialitate, acest produs poate fi aplicat pe o suprafață de piele destul de mare, chiar și peste 400 cm2, într-o singură doză de 30 până la 50 g. Cu toate acestea, atunci când este utilizat pe o suprafață mare, este necesară monitorizarea funcției sistemului circulator, a concentrațiilor de lidocainăă, prilocainăși methemoglobină (Leppert și colab., 2018).

A fost utilizat pentru controlul durerii cauzate de o incizie chirurgicală și în durerea neuropatică periferică localizată.

Capsaicină

Capsaicina este un medicament derivat din ardei iute. Oferă o ameliorare temporară de până la cinci luni a durerii neuropatice periferice asociate cu artrita reumatoidă. osteoartrita și unele nevralgii, cum ar fi neuropatie diabetică.

Este un agonist al receptorului TRPV1 (potențialul receptorului tranzitoriu vanilloid 1) care inițial provoacă iritații ale pielii prin activarea nociceptorilor cu eliberarea consecutivă a substanței P, dar ulterior scade sensibilitatea acestor nociceptori și generează un efect anestezic.

În fibrele Aδ și C, provoacă deschiderea canalelor de calciu, influxul său acut către celulelor și deteriorarea reversibilă consecutivă a mitocondriilor (acțiune neurodistructivă) și produce atrofie pe termen lung a nervilor periferici ai pielii, care este reversibilă, cu revenirea la funcția normală a receptorilor și repararea fibrelor nervoase după douăsprezece săptămâni. Capsaicina provoacă, de asemenea, eliminarea substanței P din terminațiile nervoase. fibrele nervoase.

Prezentare:

* Unguent în concentrații mai mici de 1%: utilizat în sindromul de arsură a gurii, durere facial neuropatic, nevralgie al/a/ale trigemen, distrofie Neuropatie simpatică reflexă, neuropatie în evoluția HIV, osteoartrita, fibromialgia, durere postoperatorie persistentă. Ca dezavantaj, această prezentare necesită aplicări multiple și a fost asociată cu durere persistentă.

* Patch-uri către 8 %: angajat în nevralgie postherpetic și neuropatie în el Curs de HIV. Fiecare plasture cu capsaicină conține 179 mg și se recomandă un maxim de patru plasturi.

Reacții adverse: Acestea sunt tranzitorii, autolimitative și, în general, de intensitate ușoară până la moderată. Se caracterizează prin arsură și/sau durere, eritem și o senzație de căldură. și mâncărime în zona în care este aplicat plasturele.

AINS subiecte

Mecanismul de bază de acțiune al AINS este de a bloca formarea prostaglandinelor, care joacă un rol fundamental în procesul de inducere a durerii inflamatorii periferice. Concentrația unui AINS în serul sanguin determină efectele sale analgezice, iar concentrația sa într-o articulație determină efectul său antiinflamator (Leppert și colab., 2018).

AINS sunt cunoscute pentru multiplele efecte adverse pe cale sistemică, afectând în principal sistemele gastrointestinal, cardiovascular, renal și hepatic. Aceste efecte pot fi atenuate prin administrare topică, deoarece, pe această cale, concentrația din serul sanguin atinge doar 5-15% din concentrația obținută prin administrare sistemică, cu avantajul păstrării efectelor analgezice și antiinflamatorii.

AINS topice au fost utilizate în principal pentru durerile musculo-scheletice, în special după traume, dureri de țesuturi moi și boli reumatologice (Leppert și colab., 2018).

Unele AINS administrate topic și concentrațiile lor sunt: ketoprofen (2,5 %), piroxicam (0,5 %), diclofenac (1-2 %), ibuprofen (5 %), indometacină (1%), etofenamat (5-10%), acid flufenamic (2,5-3%). Timpul mediu de administrare este de una până la două săptămâni.

Alții droguri prin de actualitate

Există și alte medicamente care se administrează topic ca adjuvanți în ușurarea a durerii demne de menționat, ca antidepresive triciclice, doxepină, amitriptilină, nitrați, clonidină și canabinoizi.

Baclofen

Este un relaxant muscular și antispastic care acționează asupra măduvei spinării prin deprimarea transmiterii reflexelor mono- și polisinaptice prin stimularea receptorilor GABA.

Se administrează de obicei pe cale orală, în doze de 25-75 mg, la pacienții cu spasticitate de origine spinală (leziuni ale măduvei spinării, scleroză multiplă sau boli ale măduvei spinării) sau de origine cerebrală. Poate fi utilizat și prin perfuzie spinală (Torre-Mollinedo, 2007).

Bifosfonați

În el cancer, el durere osos este cauzat în mare parte de cel/cea/cei/cele resorbţie indusă de oase de cel/cea/cei/cele osteoclaste, şi atâta cel/cea/cei/cele bifosfonați ca cel/cea/cei/cele calcitonina inhibă activitatea dintre acestea în osul. Studiile clinice au a stabilit că agenții modificatori ai oaselor, cum ar fi bifosfonații (de exemplu, acidul zoledronic, ibandronat) şi cel/cea/cei/cele inhibitori de RANKL (activator) al/a/ale receptorul legătură al/a/ale factor nuclear kappa-B), ca denosumab, ei pot a avea Are efect analgezic la pacienții cu dureri osoase metastatice cauzate de o varietate de tumori. Cu toate acestea, acest efect analgezic este modest; prin urmare, nu este recomandat ca tratament de primă linie.

Bifosfonații trebuie utilizați cu precauție la pacienții cu insuficiență renală, deoarece sunt eliminați pe această cale.

Conform lui Lookabaugh și Gunten (2018), pentru tratamentul metastazelor osoase litice, dozele recomandate de pamidronat (90 mg în 250 ml de soluție salină sau soluție D5W perfuzată lent timp de două ore) și acid zoledronic (4 mg în 100 ml în perfuzie intravenoasă timp de 11 minute) pot fi repetate. sau mai mult) la fiecare trei sau patru săptămâni. Calcitonina poate fi administrată subcutanat (200 UI SC, după testarea hipersensibilității) sau sub formă de spray intranazal.

Cofeină

Este un stimulent psihoactiv al sistemului nervos central din clasa metilxantinelor.

Mecanism de acțiune: Cafeina este un antagonist competitiv al receptorilor de adenozină A2a. Prin blocarea receptorilor de adenozină, cafeina crește vasoconstricția arterială cerebrală, ducând la o scădere a fluxului sanguin și a volumului cerebral. În plus, cafeina crește producția de lichid cefalorahidian prin stimularea pompelor de sodiu și potasiu.

Există analgezice fără prescripție medicală care includ doze mici de cafeină ca adjuvant - de exemplu, antidepresive, acetaminofen și medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) - ceea ce le îmbunătățește eficacitatea în ameliorarea durerii. Acest lucru a fost studiat. în mare parte în durere de cap (hipnotic, post-puncție durală, migrenă), dureri dentare postoperatorii și dureri postpartum (Baratloo și colab., 2016). S-a observat că cel/cea/cei/cele reducere al/a/ale durere Nu este clinic semnificativ la pacienții cu cancer în stadiu avansat care urmează terapie cu opioide.

Doza: 100 mg fie mai departe

Reacții adverse: dureri de cap cauzate de suprasolicitare, dependență fizică sau simptome de sevraj după întreruperea bruscă.

Adjuvanți de anestezice localnici (CĂTRE) în tehnici regional

Anestezia regională devine din ce în ce mai importantă în practica clinică modernă. datorat la cel/cea/cei/cele avantaje că cadouri în termeni de Siguranța, satisfacția și recuperarea pacientului. Adjuvanții anestezici locali sunt medicamente care îmbunătățesc calitatea analgeziei în tehnicile regionale prin scurtarea perioadei de latență, creșterea duratei și reducerea efectelor adverse (Prabhakar și colab., 2019). Un număr mare de adjuvanți anestezici locali au fost studiați atât în anestezia neuroaxială, cât și în blocurile spinale, unii cu mai multe dovezi decât alții, despre care vom discuta mai detaliat mai jos.

Anestezie neuroaxial

Morfină

Utilizarea morfinei fără conservanți la o doză intratecală de 100-200 mcg a demonstrat eficacitate în creșterea eficacității analgezice timp de douăzeci și patru de ore, în principal în grupurile obstetricale și ortopedice. În mod similar, se știe că morfina epidurală îmbunătățește calitatea analgeziei (Swain și colab., 2017). Din cauza efectelor adverse (greață, vărsături, prurit, depresie respirator, retenţie urinar), are nevoie de un protocol strict

Este necesară monitorizarea după administrarea neuraxială, iar la pacienții vârstnici se recomandă doze spinale mai mici de 100 mcg.

La nivel intratecal, biodisponibilitatea este invers proporțională cu solubilitatea lipidică a medicamentului, aceasta fiind mai mare la opioidele hidrofile precum morfina și hidromorfona decât la cele lipofile precum buprenorfina, alfentanilul, fentanilul și sufentanilul (Mugabure-Bujedo et al., 2018).

Administrarea de morfină sau clonidină fără conservanți împreună cu anestezice locale la nivel spinal nu afectează modelul de apoptoză a măduvei spinării la nou-născuții rozătoare (Lundblad și Lönnqvist, 2016).

Fentanil

De asemenea, prelungește durata și extinderea blocajului senzorial cu o durată mai scurtă (2-4 ore), dar cu avantajul de a produce mai puține efecte adverse la nivel intratecal comparativ cu morfina, ceea ce nu este cazul administrării epidurale, cu care prezintă o incidență mai mare a efectelor adverse.

Buprenorfină și sufentanil

Administrate în blocuri neuroaxiale, acestea au demonstrat eficacitate și ca adjuvanți ai anesteziceIor locale.

Tramadol

Este un agonist opioid slab care blochează canalele de sodiu și potasiu și inhibă recaptarea norepinefrinei și serotoninei. Administrat epidural, are avantajul de a nu provoca depresie respiratorie, iar efectul său adjuvant cu anestezice locale este bine cunoscut, în special la pacientele obstetricale și în intervențiile chirurgicale abdominale la adulți și copii (Swain și colab., 2017).

Epinefrină

În anestezia neuraxială, utilizarea sa este limitată la un aditiv pentru administrarea bupivacainei caudale și pentru detectarea plasării intravasculare accidentale a cateterelor epidurale.

Clonidină

În blocurile neuroaxiale, are un efect local asupra blocării fluxului de Ieșire simpatic. De prin caudal, oferă o extensie semnificativ al/a/ale durată de cel/cea/cei/cele analgezie cu efecte advers cardiorespirator minim. Pe cale epidurală, există dovezi ale lui eficacitate în proceduri ortopedice și instrumentație spinală. Administrarea intratecală generează o propagare segmentară mai mare al/a/ale blocadă senzorial, o recuperare întârziat de Aceste blocaje și o scădere a ratei de eșec (Swain și colab., 2017).

La nou-născuți, utilizarea clonidinei în blocurile spinale a demonstrat o creștere a duratei blocului cu 50%, fără efecte secundare aparente (Lundblad și Lönnqvist, 2016).

Dexmedetomidină

Are un mecanism similar clonidinei prin blocarea canalelor cationice activate de hiperpolarizare.

EL Ha demonstrat că el utilizare de 3-5 mcg de dexmedetomidină intratecal Împreună cu anestezicele locale, poate oferi un debut mai precoce al blocajului senzorial și motor și poate prelungi durata analgeziei fără a crește efectele adverse (Marhofer și Brummett, 2016).

În copii supus la chirurgie de hernie inghinal fie hipospadias, EL au adăugat 2 mcg/kg de dexmedetomidină față de ropivacaină, ceea ce a prelungit timpul de analgezie de salvare în comparație cu grupul de control. Într-un studiu, 1 mcg/kg de dexmedetomidină a fost administrat ca adjuvant la 1 ml/kg de bupivacaină 0,25% pentru analgezie caudală la cincizeci de pacienți pediatrici, cu vârsta cuprinsă între doi și zece ani, supuși unei intervenții chirurgicale infraombilicale, constatându-se o durată mai lungă a analgeziei caudale și o stabilitate hemodinamică îmbunătățită fără o creștere a efectelor adverse (Tang și Xia, 2017).

Către comparaţie cel/cea/cei/cele dexmedetomidină cu cel/cea/cei/cele clonidină, EL observa o superioritatea dexmedetomidinei atunci când este utilizată ca adjuvant la administrarea epidurală sau intratecală.

Dexametazonă

Prelungește semnificativ durata blocului senzorial în anestezia spinală, fără efecte adverse semnificative. Eficacitatea sa prin administrare epidurală este, de asemenea, cunoscută. Cu toate acestea, se recomandă studii suplimentare.

stabili lui securitate în termeni de complicații neurologice.

Midazolam

Conform lui Swain și colab. (2017), midazolam, pe cale neuroaxială, acționează asupra receptorilor benzodiazepinici din substanța cenușie a măduvei spinării, dintre care cel mai mare este concentraţie EL găsește în cel/cea/cei/cele frunze II. al/a/ale corn dorsal. Aşa, efectul analgezic midazolam neuroaxial este cauzat prin suprimare spinală a funcțiilor senzoriale și efectul său antinociceptiv mediat de receptorii GABA.

La pacienții adulți supuși unor intervenții chirurgicale ortopedice, urologice și la nivelul abdomenului inferior, pacienți obstetrică şi copii supus la proceduri În procedurile urologice, midazolam administrat intratecal prelungește analgezia postoperatorie.

Administrarea epidurală și caudală crește timpul până la prima necesitate de analgezie și scade nevoia de analgezie postoperatorie.

Neostigmină

Este o anticolinesterază care, atunci când este administrată la nivelul neuroaxei, crește concentrația sinaptică de acetilcolină, responsabilă pentru efectul său analgezic (Marri, 2015).

Neostigmina administrată intratecală are efecte adverse dependente de doză, cum ar fi greață, vărsături, bradicardie, sedare, agitație, slăbiciune musculară.

incontinență fecală și, uneori, reducere temporară a reflexelor tendinoase. Combinat cu fentanil și bupivacaină, poate îmbunătăți analgezia în intervenție chirurgicală de înlocuire a genunchiului la o doză de 1 mcg. Pe cale epidurală, s-a dovedit a fi, de asemenea, un adjuvant eficient al anesteziculuі local.

Ketamina

Ketamina fără conservanți exercită efecte analgezice pe căile epidurale și caudale. și spinării printr-o gamă largă de mecanisme care implică receptorii NMDA, colinergici, adrenergici și 5HT. Utilizarea sa la pacienții obstetrici, în procedurile ortopedice și urologice a demonstrat eficacitate.

Ketamina intratecală scade debutul acțiunii anestezicelor locale, dar, la rândul său, reduce durata blocajului motor, ceea ce îi conferă o utilizare specială în procedurile chirurgicale scurte care necesită recuperare rapidă.

Administrare caudală la o doză de 0,5 mg/kg, deși prelungește durata Nu este garantată analgezia fără efecte adverse semnificative. absența absolută a neurotoxicității în urma utilizării sale. Prin urmare, este recomandă evitarea utilizării sale neuroaxiale la copiii sub un an (Lundblad și Lönnqvist, 2016).

Sulfat de magneziu

Se raportează că administrat intratecal produce un blocaj motor și senzorial profund. de până 3-27 ore în proceduri ortopedice, de chirurgie General și ginecologic. Sulfat de magneziu epidural împreună cu anestezic local provoacă un debut rapid de blocadă senzorial în intervenții chirurgicale toracic şi ortopedice cu o minor

Incidența frisoanelor, grețurilor și vărsăturilor postoperatorii a fost redusă (Swain și colab., 2017). De asemenea, a fost utilizat cu succes pentru analgezia în timpul travaliului, fără modificări ale efectelor adverse. fie el rezultat fetală. Cel/Cea/Cei/Cele lipsă de studii de neurotoxicitate Ghidurile bine definite pentru utilizarea sulfatului de magneziu exclud orice recomandare pentru utilizarea acestuia ca adjuvant al agenților anestezici locali.

Tabelul 1 prezintă dozele recomandate ale medicamentelor în funcție de calea de administrare neuroaxială (intratecală sau epidurală) și posibilele reacții adverse.

-

Medicament	Prin de administrare	Doza Vă recomand
Morfină	Intratecal	100-200 mc
Epidurală	1-5 mg	
Fentanil	Intratecal	10.25 mcg
Epidurală	2-4 mcg/ml	
Sufentanil	Intratecal	1,5-5 mcg
Epidurală	0,75-1 mcg/ml	
Buprenorfină	Intratecal	75-150 mcg
Epidurală	150-300 mcg	
Tramadol	Intratecal	10-50 mg
Epidurală	1-2 mg/kg	
Clonidină	Intratecal	15-40 mcg
Epidurală	25-50 mcg	
Dexmedetomidină	Intratecal	5-10 mcg
Epidurală	1 mcg/kg	
Dexametazonă	Intratecal	8 mg
Epidurală	4-8 mg	
Midazolam	Intratecal	1-2,5 mg
Epidurală	50 mcg/kg diluat în 10 ml de soluţie salină	
Neostigmină	Intratecal	5-10 mcg la

	Epidurală	1, 2 şi 4 mcg
Sulfat de magneziu	Intratecal	25-100 mcg
Epidurală	50-10 mg	

-

Tabelul 1. Adjuvanți ai anestezicelor locale în anestezia neuraxială

Sursă: Adaptat după Swain și colab., 2017, p. 314.

Blocaje de plexuri nervos și nervi periferice

Dexametazonă

A fost studiat ca adjuvant al diferitelor blocaje nervoase. Diferite blocuri ale nervilor periferici, inclusiv ale mușchiului transvers abdominal, plexului brahial, gleznei și paravertebrale. Se știe că administrarea Dexametazona perineurală oferă o analgezie de calitate superioară în comparație cu anestezicele locale administrate singure, obținând o reducerea scorurilor de durere. În plus, oferă efecte antiemetice (Prabhakar și colab., 2019).

Dexametazona perineurală prelungește durata analgeziei în bloc. bloc al plexului brahial la zece ore (Patacsil și colab., 2016) și bloc al nervului sciatic la treisprezece ore (Schwenk și Mariano, 2018). Cercetătorii recomandă studii clinice suplimentare pentru a determina riscul de neurotoxicitate și pentru a recomanda utilizarea sa perineurală.

Dexametazona intravenoasă în doze mari (8 până la 10 mg) poate prelungi blocurile nervoase periferice cu o eficacitate similară cu dexametazona perineurală (Mugabure-Bujedo și colab., 2018).

Doza perineural: 1-8 mg

Reacții adverse: parestezii, imunosupresie, risc crescut de infecție, vindecarea afectată a rănilor și hiperglicemie, aceasta din urmă fiind nesemnificativă clinic.

Agoniști alfa 2 adrenergic: clonidină și dexmedetomidină

Când este utilizată în blocurile nervoase periferice, clonidina blochează conducerea durerii în fibrele A și C, crește conducerea potasiului și prelungește durata de acțiune a anesteziculului local prin provocarea vasoconstricției vascularizației înconjurătoare. Există dovezi clare ale creșterii analgeziei în blocurile nervoase periferice cu o durată de 3-6 ore. Blocurile extremităților superioare au arătat rezultate mai bune în comparație cu blocurile extremităților inferioare atunci când clonidina a fost utilizată ca adjuvant. Cu toate acestea, unii autori, cum ar fi Andersen și colab. (2018), susțin că efectele clonidinei perineurale sunt controversate. Aceștia concluzionează că, atunci când este administrată împreună cu ropivacaină pentru blocul canalului adductor, aceasta nu oferă niciun avantaj în ceea ce privește prelungirea blocului senzorial.

Dexmedetomidina reduce timpul de debut al anestezicelor locale, prelungește durata blocajului, prelungește timpul până la prima solicitare postoperatorie de analgezie de salvare și reduce necesarul postoperator de morfină (Tang și Xia, 2017). Este important de menționat că dexmedetomidina perineurală are o marjă largă de siguranță, deoarece s-a demonstrat că, atunci când este utilizată împreună cu doze mari de bupivacaină și ropivacaină, nu provoacă semne de neurotoxicitate (Marhofer și Brummett, 2016).

Când s-a comparat utilizarea dexmedetomidinei pe cale intravenoasă și perineurală, s-a observat că ambele căi prelungesc durata administrării anesteziculului local. Cu toate acestea, Abordarea perineurală s-a dovedit a fi mai eficientă (Prabhakar și colab., 2019). Dexmedetomidina crește blocarea senzorială și analgezia cu > 60% și are efecte de economisire a opioidelor.

Doze perineural:

Clonidină: 0,5-5 mcg/kg (doză maxim 150 mcg)

Dexmedetomidină: 20-150 mcg

Efecte advers: hipotensiune arterial, bradicardie, sedare.

Epinefrină

Reduce toxicitatea și prelungește durata de acțiune a anestezicelor locale prin scăderea absorbției sistemice a acestora prin vasoconstricție, menținându-le astfel în spațiul perineural pentru o perioadă mai lungă. Pe lângă acțiunile sale vasoconstrictive, se pare că are și proprietăți antinociceptive intrinseci mediate de activarea receptorilor alfa-2 adrenergici prezenți în substantia gelatinosa a cornului dorsal al măduvei spinării (Marri, 2015).

Doza: 2,5-5 mcg/ml

Adăugarea de epinefrină 5 mcg/ml la clorhidrat de lidocaină 1% a demonstrat o creștere de cinci ori mai mare. ori durata al blocadei a nervului ulnar. Prelungirea blocajului senzorial și motor a fost demonstrată și prin blocarea nervului axilar cu lidocaină și blocarea plexului brahial cu mepivacaină și bupivacaină. Cu toate acestea, epinefrina nu modifică durata sau debutul acțiunii ropivacainei.

Conform lui Patacsil și colab. (2016), utilizarea epinefrinei perineurale este controversată la pacienții cu integritate vasculară compromisă, motiv pentru care este utilizată de mulți profesioniști doar ca marker intravascular sau doză de test la concentrații scăzute (2,5 µg/ml).

Reacții adverse: hipertensiune arterială, tahicardie sau aritmii. Există dovezi semnificative care indică o posibilă neurotoxicitate în cazul utilizării perineurale a epinefrinei, în special la pacienții cu diabet zaharat, hipertensiune arterială și fumători (Swain și colab., 2017).

Opioide

Morfina, fentanilul și tramadolul nu sunt recomandate pentru administrare perineurală din cauza sedării secundare (Mugabure-Bujedo și colab., 2018).

Buprenorfina este un agonist parțial al receptorilor opioizi mu și un antagonist al receptorilor kappa, având proprietăți analgezice și antihiperalgezice (Anastase, Florescu și Milhailide, 2018).

Mecanism de acțiune: Modularea canalelor de calciu și potasiu permițând hiperpolarizarea celulară.

Este important de menționat că disfuncția renală sau vârsta înaintată nu modifică Farmacocinetica buprenorfinei. În blocurile nervoase periferice, cum ar fi În nervii axilari, subclaviculari și sciatici, s-a demonstrat o creștere a analgeziei de 1,5 până la 3 ori prin utilizarea sa (Prabhakar și colab., 2019). Are un efect de economisire a opioidelor chiar mai mult de douăzeci și patru de ore.

Doza perineural: 300 mcg

Efecte efecte adverse: mai multe studii ei au raportat o crește în cel/cea/cei/cele Incidența grețurilor și vărsăturilor asociate cu administrarea de buprenorfină în cadrul procedurilor regionale ale căilor respiratorii este ridicată. Se recomandă optimizarea terapiei antiemetice în funcție de acest risc. Posibilitatea depresiei respiratorii severe în cazul administrării de buprenorfină este scăzută, deoarece are un efect de plafonare pentru acest efect advers.

Midazolam

Este o benzodiazepină de acţiune scurt.

Mecanism de acțiune: Agonist al receptorului GABA A în SNC. Se consideră că ținta periferică este proteina translocatoare (TSPO), cunoscută anterior ca receptor periferic pentru benzodiazepine, care funcționează ca o proteină de legare. Este utilizat pentru transportul colesterolului către membrana mitocondrială externă pentru producerea de steroizi. De asemenea, s-a constatat că are un rol protector în celulele microgliale după leziuni (Prabhakar și colab., 2019). Cu toate acestea, există puține dovezi disponibile cu privire la riscul de neurotoxicitate.

Doza: 0,05 mg/kg

Efecte efecte adverse: depresie respirator

Ketamina

Există foarte puține date privind utilizarea ketaminei perineurale pentru anestezia regională. Au fost demonstrate efecte secundare psihomimetice (halucinații, somnolență, greață) în timpul utilizării sale.

Sulfat de magneziu

Adăugarea de sulfat de magneziu la blocurile femural, popliteu, interscalenic, supraclavicular și axilar prelungește analgezia.

Dozaj: Sunt necesare studii suplimentare de neurotoxicitate pentru a recomanda doza perineurală.

Reacții adverse: tinitus, hipotensiune arterială, vasodilatație și somnolență (Prabhakar și colab., 2019).

Neostigmină

Este o anticolinesterază utilizată pe scară largă pentru inversarea relaxării musculare. În plus, este un neurotransmițător important în analgezia spinală. Inhibă impulsurile dureroase aferente către laminele 1, 2 și 3. 3 al cornului dorsal prin intermediul receptorilor muscarinici M1 și M2 și se crede că sporește analgezia prin eliberarea de oxid azotic în măduva spinării.

Există puține dovezi ale utilizării sale perineurale; cu toate acestea, s-a dovedit a fi mai puțin eficient decât dexametazona și midazolam în blocurile plexului brahial.

Reacții adverse: neurotoxicitate la modelele animale, tulburări gastrointestinale.

Bicarbonat de sodiu de sodiu

Se crede că crește debutul acțiunii anestezicelor locale prin alcalinizarea acestora, permițându-le să se afle în forma lor neionizată și facilitând astfel pătrunderea lor în celule și blocând depolarizarea. neuronal. Cu toate acestea, dovezile disponibile nu susțin acest efect. Unele anestezice locale, cum ar fi bupivacaina și ropivacaina, pot precipitat la adăugarea de bicarbonat de sodiu datorită modificării pH-ului (Marri, 2015).

Verapamil

Este un blocant al canalelor de calciu care prelungește blocarea senzorială prin scăderea permeabilității la această substanță. Eficacitatea sa a fost demonstrată prin prelungirea cel/cea/cei/cele durată al/a/ale AL în blocade al/a/ale plex brahial (Prasad, Khanna,

şi Jaishree, 2020).

Referințe

Anastase, D., Florescu, S. și Milhailide, N. (2018). Rolul adjuvanților anestezicelor locale în prelungirea analgeziei în chirurgia durerii perioperatorii. EC Anaesthesia, 06-10. https://www.ecronicon.com/ecan/si/ECAN-01-SI-03.pdf

Andersen, J. H., Jäger, P., Sonne, T. L., Dahl, J. B., Mathiesen, O., y Grevstad, U. (2017). Clonidina utilizată ca adjuvant perineural la ropivacaină nu prelungește durata blocului senzorial atunci când se controlează efectele sistemice: Un studiu randomizat, orb, pereche, efectuat pe voluntari sănătoși. PLoS ONE 12 (9): e0181351. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181351

Baratloo, A., Rouhipour, A., Forouzanfar, MM, Safari, S., Amiri, M. și Negida, A. (2016). Rolul cafeinei în gestionarea durerii: o scurtă trecere în revistă a literaturii de specialitate. Anesthesiology and Pain Medicine 6 (3) . https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5018099/

Chin, KK, Carroll, I., Desai, K., Asch, S., Seto, T., McDonald, KM, Curtin C. și Hernandez-Boussard, T. (2020). Integrarea analgezicelor adjuvante în practica durerii perioperatorii: rezultate dintr-un centru medical academic. Pain Medicine 21 (1), 161-170. https://academic.oup.com/painmedicine/article/21/1/161/5424370?login=true

Eipe, N., Gupta, S. și Penning, J. (2016). Lidocainã intravenoasã pentru durerea acutã: o actualizare clinicã bazatã pe dovezi. Of Education 16(9), 292-298. https://academic.oup.com/bjaed/article/16/9/292/1743710?login=true

Gelman , D. , Gelmanas , A. , Urbanaitė , D. , Tamošiūnas , R. , Sadauskas , S. , Bilskienė , D. , Naudžiunas , A. , Širvinskas , E. , Benetis , R. și Macas , A. Rolul analgeziei multimodale în căile evolutive ale recuperării îmbunătățite după intervenție chirurgicală. Medicină 54(2), 20. http://www.mdpi.com/1010-660X/54/2/20

Imani, F. și Varrassi, G. (2019). Ketamina ca adjuvant pentru gestionarea durerii acute. Anesthesiology and Pain Medicine, 9(6). https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7119219/

Leppert, W., Malec-Milewska, M., Zajaczkowska, R. și Wordliczek, J. (2018). Administrarea transdermică și topică a medicamentelor în tratamentul durerii. Molecules 23(3), 681. http://www.mdpi.com/1420-3049/23/3/681

Lookabauugh, B și Gunten C. (2018). Abordarea gestionării durerii oncologice. În Benzon, H., Raja, S., Liu, S., Fishman, S. și Cohen, S. (eds.), Elementele esențiale ale medicinei durerii (pp. 299-308). Elsevier. https://clinicalkey.chip.elogim.com/#!/content/book/3-s2.0 B9780323401968000346?scrollTo=%23hl0000424

Lundblad, M. și Lönnqvist, PA (2016). Analgezice adjuvante anestezicelor locale pentru neuroaxial blocuri în copii. Actual Opinie în Anesteziologie 29 (5), 626-631. https://journals.lww.com/coanesthesiology/Abstract/2016/10000/Adjunt_analge

Marhofer, P. și Brummett, CM (2016). Siguranța și eficacitatea dexmedetomidinei ca adjuvant al anestezicelor locale. Current opinion in anesthesiology 29 (5), 632-637 . https://www.ingentaconnect.com/content/wk/coana/2016/00000029/00000005/ar

Marri, S. R. (2012). Agenți adjuvanți în anestezia regională. Anaesthesia & Intensive Care Medicine 13 (11), 559-562. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1472029912002111

Mugabure-Bujedo, B., González-Santos, S., Uría-Azpiazu, A., Conejero-Morga, G. și González-Jorrín, N. (2018). Adjuvanți farmacologici cu efect de economisire a opioidelor în perioada perioperatorie. Revista de la Sociedad Española del Dolor 25 (5), 278-290. http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S113480462018000500005&script=sci_abstract&tlng=en

Paladino MA (2015). Medicina durerii: perspectivă internațională. Complicații ale tratamentului medicamentos al durerii. În Flores J. C (ed.), Medicina durerii: perspectivă internațională (pp. 276-289). Elsevier. https://clinicalkey.puce.elogim.com/#!/content/book/3-s2.0-B9788490226643500365?scrollTo=%23hl0000861

Patacsil, JA, McAuliffe, MS, Feyh, LS și Sigmon, LL (2016). Adjuvanți anestezici locali care oferă cea mai lungă durată de analgezie pentru blocurile nervoase periferice cu o singură injecție în chirurgia ortopedică: o analiză a literaturii de specialitate. AANA J 84 (2), 95-103. http://digitaleditions.sheridan.com/publication/?i=295963&article_id=2441712&view=articleBrowser

Prabhakar, A., Lambert, T., Kaye, RJ, Gaignard, SM, Ragusa, J., Wheat, S., Moll, V., Cornett, E., Urman, Ry Kaye, AD (2019). Adjuvanți în practica clinică a anesteziei regionale: o analiză cuprinzătoare. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology 33 (4), 415-423 . https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1521689619300412

Prasad, GK, Khanna, S., și Jaishree, SV (2020). Revizuirea adjuvanților la anestezicele locale în periferic nerv blocuri: Actual şi viitor tendințe. Arabia Saudită Jurnal

de Anestezie 14 (1), 77.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6970354/

Shinde, S., Gordon, P., Sharma, P., Gross, J. și Davis, MP (2015). Utilizarea medicamentelor non-opioide analgezice ca adjuvante pentru opioid analgezie pentru durerea cauzată de cancer Managementul într-o unitate paliativă de internare: îmbunătățește acest lucru controlul durerii și reduce necesarul de opioide? Supportive Care in Cancer 23 (3), 695-703.
https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-014-2415-9

Swain, A., Nag, DS, Sahu, S. și Samaddar, DP (2017). Adjuvanți pentru anestezicele locale: Înțelegere actuală și tendințe viitoare. World journal of clinical cases 5 (8), 307.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5561500/

Tang, C. și Xia, Z. (2017). Dexmedetomidina în gestionarea durerii acute perioperatorii: un analgezic adjuvant non-opioid. Journal of Pain Research 10, 1899. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5565238/

Torre-Mollinedo, F., Azkue, JJ, Callejo-Orcasitas, A., Gomez-Vega, C., La-Torre, S., Arizaga-Maguregui, A., Ortiz-Pereda, V., Mozas-Calabaza, M și Isla-Baranda, A. (2007). Analgezice adjuvante în tratamentul durerii.
Gaceta Médica de Bilbao 104 (4), 156-164 .
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304485807745961

Zhao, H., Yang, S., Wang, H., Zhang, H., și An, Y. (2019). Analgezice non-opioide ca adjuvanți ai opioidelor pentru gestionarea durerii la pacienții adulți din secția de terapie intensivă: o revizuire sistematică și o meta-analiză. Journal of critical care 54, 136-144 .
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S088394411831640X

Anestezice locații

Dr. Pablo Martínez S.

Md. Andrés Martínez S.

Md. Carla Lara Saldaña

Istorie

• 1860 Albert Niemann EL anestezist cel/cea/cei/cele limbă cu coacină.

• În 1884, Koller a folosit cocaina ca anestezic local în operațiile oftalmologice. Dependența și dependență. Dezvoltarea unor medicamente mai puțin toxice.

• 1905 Procainǎ. Modificări ale porțiunii de acid benzoic. Clorprocainǎ și tetracainǎ.

• 1948 Lidocainǎ. Schimba al/a/ale legǎturǎ ester de amidǎ.

• Apoi bupivacainǎ, Levobupivacainǎ, mepivacainǎ și ropivacainǎ.

Introducción

Pentru a suprima senzația, care inițial este dureroasă, anestezia locală constă în blocarea reversibilă a impulsurilor nervoase. Toate anestezicele locale utile clinic aparțin grupului de aminoesteri sau aminoamide. Acestea pot, de asemenea, inhiba diverși receptori, pot crește eliberarea de glutamat și pot deprima activitatea unor căi de semnalizare intracelulară. Sunt utilizate pentru a suprima senzația în diferite zone ale corpului prin... cel/cea/cei/cele injectare în cel/cea/cei/cele proximitate de încetări nervos periferic, din trunchiurile nervoase mai mari sau după instilare în spațiul subarahnoidian sau epidural.

Utilizarea optimă a anestezicelor locale în timpul anesteziei regionale necesită cunoștințe2:

1. stat clinic al/a/ale pacient

2. locație, intensitate și durată necesar

3. Factorii anatomici care influențează acumularea de medicamente în vecinătatea nervilor

4. selecție potrivit al/a/ale drog și lui doza

5. evaluare repetat de efecte clinic după lui administrare

Estructura

• O grupare hidrofobă — un inel aromatic — determină liposolubilitatea, difuzia și legarea moleculei. Liposolubilitatea medicamentului determină potența sa farmacologică: o liposolubilitate mai mare înseamnă o potență mai mare.

• O grupare hidrofilă: o amină secundară sau terțiară, care modulează solubilitatea în apă și, în consecință, difuzia și ionizarea acesteia în sânge.

• Un lanț intermediar cu o legătură esterică sau amidică, responsabil pentru rata metabolismului medicamentelor și, prin urmare, determină durata de acțiune și toxicitatea acestora.

-

Aminoesteri	Aminoamide
Cocaină	Lidocainăă
Benzocainăă	Mepivacainăă
Procainăă	Prilocainăă
Tetracainăă	Bupivacainăă
Cloroprocainăă	Etidocainăă
	Procainamidăă
	Ropivacainăă
	Articainăă

	Levobupivacainã

-

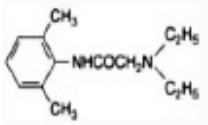
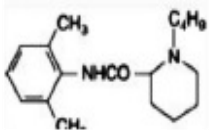
Bord 1.

În cadrul anestezicelor aminoamidice, avem mai multe subfamilii în funcție de acidul din care derivă:

• Derivate al/a/ale ac. acetic: lidocaină

• Derivate al/a/ale ac. propionic: prilocaină

• Derivați ai acidului pipecolic: mepivacaină, ropivacaină, bupivacaină racemică și forma sa L+ sau levobupivacaină

Nombre genérico	Estructura química	Año aproximado del inicio de su uso clínico	Uso anestésico principal	Preparación comercial repre - sentativa
Lidocaína		1948	Infiltración	Solución de 5 y 10 mg/ml
			Bloqueo nervioso periférico	Soluciones de 10,15 y 20 mg/ml
			Epidural	Soluciones de 10, 15 y 20 mg/ml
			Raquídeo	Solución de 50 mg/ml
			Tópico	Gel de 20 mg/ml, viscoso
			Tópico	Pomada de 25 y 50 mg/ml
Bupivacaína		1963	Infiltración	Solución de 5 y 10 mg/ml
			Bloqueo nervioso periférico	Soluciones de 10,15 y 20 mg/ml
			Epidural	Soluciones de 10, 15 y 20 mg/ml
			Raquídeo	Solución de 50 mg/ml

Bord 2.

Fântână: Luat de: Miller și către., 2016

Farmacocinetică

În ceea ce privește proprietățile farmacocinetice ale anestezicelor locale, absorbția acestora depinde de doză, concentrație și vascularizația țesutului în care sunt administrate. Astfel, calea subcutanată prezintă cea mai mică absorbție.¹⁰

În mod similar, un medicament vasoconstrictor poate afecta și absorbția anestezicelor locale. Acesta este cazul epinefrinei (adrenalinei), care reduce absorbția sistemică a acesteia.⁴

În țesuturile puternic vascularizate, este eficient, deoarece atinge concentrații mai mari la locul administrării, prelungește efectul său anestezic și reduce, de asemenea, efectele sistemice adverse.

Metabolismul său, direct legat de structura sa chimică și de legătura sa (tip ester sau amidă), este în mare parte renal, indiferent de cele de mai sus.

Mecanism de acțiune

Stimulii nervoși generează o impuls, o potențial electric fie potențial de acțiune care, prin fibra nervoasă, se propagă menținând aceeași intensitate inițială.

Membrana neuronală menține o tensiune de referință constantă în repaus – 60 până la -90 mV între interiorul și exteriorul celulei. În repaus, este impermeabilă. la ionii de sodiu și selectiv permeabil la ionii de potasiu.

Acestea fiind spuse, cel mai important aspect pentru înțelegerea acțiunii anestezicelor locale este acela că acestea blochează reversibil conducerea nervoasă și modifică propagarea potențialului de acțiune la nivel axonal. Astfel, ele interacționează direct. cu lor receptori specific în el canal de sodiu şi inhiba fluxul acestuia în interiorul celulei6.

Diferite caracteristici modifică interacțiunea lor, cum ar fi Liposolubilitatea crește potența, deoarece anestezicele locale liofile traversează mai ușor membranele nervoase. Legarea de proteine prelungește durata de acțiune.

pKa determină rata la care începe blocul neuronal. Este pH-ul la care 50% din anestezicul local se află sub formă încărcată și 50% sub formă neîncărcată. Prin urmare, agenții cu o valoare pKa mai mică vor avea un debut de acțiune mai rapid.

Factori că determina cel/cea/cei/cele acțiune al/a/ale anestezic local

Cel/Cea/Cei/Cele acţiune al/a/ale anestezic local EL vei vedea condiţional de mai multe factori:

• Dimensiunea și tipul fibrei asupra căreia acționează sunt importante. Acțiunea anestezică poate fi observată pe orice membrană excitabilă; adică, anestezicele locale pot acționa asupra oricărei părți a unui neuron (somă, dendrite, axon, terminal sinaptic și terminal receptor), în orice centru sau grup neuronal (ganglioni, nuclei și arii) și chiar asupra membranelor musculare și a miocardului. Diferite tipuri de fibre au o sensibilitate variabilă la efectele anestezice, dar, în general, există o ordine specifică de pierdere senzorială: durere, temperatură, atingere și propriocepție.

• Cantitatea de medicament disponibilă la locul acțiunii pentru ca aceasta să se materializeze interacțiunea anestezic-receptor, care va fi un factor critic pentru ca aceasta să se producă blocada condus nervos. Această interacțiune Este reversibil și Anestezicul va înceta să mai fie activ atunci când concentrația sa scade sub un nivel critic.

• Caracteristicile farmacologice ale anesteziculuiîn sine, excipienților și formei farmaceutice în care este administrat.

• Frecvența pulsului. Repetarea pulsului și, prin urmare, activitatea mai mare a canalului de sodiu ca răspuns la schimbarea potențialului, permite medicamentului să ajungă mai rapid la locul său specific de acțiune. Pentru ca acest lucru să se întâmple, acesta trebuie să acceseze spațiul axoplasmatic, ceea ce necesită ca canalele să rămână deschise sau inactive, adică în faza de depolarizare.

Nervii periferici sunt clasificați în funcție de funcția și dimensiunea lor, fibrele mielinizate fiind cele care se blochează cel mai ușor.

Aici intervine selecția atentă a agentului și a concentrației adecvate pentru a defini tipul de blocaj dorit.

-

Tip de fibră	Funcţie	Diametru (μm)	Mielină	Viteză de șofer
Aα	Barcă cu motor	12-20	+	70-120
Aβ	Atingere, presiune	2-12	+	30-70
Aγ	Tonă muscular	3-6	+	15-30
Aδ	Durere, temperatură	2-5	+	12-20
B.	Preganglionar NHS	<3	+	3-15
SC	Postganglionar NHS	0,3-1,3	–	0,7-1,3
dγC	Durere	0,4-1,2	–	0,5-2,2

-

Bord 3.

-

Fibre B.	vasodilatație
Fibre Reclamă şi C.	pierderi de senzaţie de temperatură şi relief de durere
Fibre Agricultură	pierderi de cel/cea/cei/cele propriocepție
Fibre Abdomen	pierderi de cel/cea/cei/cele senzaţie de atingere şi presiune
Fibre Aa	Pierderi de cel/cea/cei/cele abilități motorii

-

Bord 4. Cronologie al/a/ale blocadă

Clasificare

Aminoamide

-

Tip	Durată	Aplicație
Lidocaină	Intermedia	Infiltrare Blocaje nervos minori Blocaje nerv
Bupicaină	Lung	Infiltrare Blocaje nervos minori Blocaje nerv

-
-

Prilocainăă	Intermedia	Infiltrare Blocaje nervos minori Blocaje n.
Mepivacainăă	Intermedia	Infiltrare Blocadă nervos minori Blocaje ne
Levobupicainăă		Blocaje nervos minori Blocaje nervos mamă

-
-

Ropivacainã	Lung	Infiltrare Blocaje nervos minori Blocaje foarte nervos

Bord 5. Aminoamide

Aminoesteri

Tip	Durată	Aplicație	Do
Procainǎ	Scurt	Infiltrare Blocaje nervos minori Spinală	500
Cloroprocainǎ	Scurt	Infiltrare Blocaje nervos minori Epidurală	800

-
-

Cocaină	Intermedia	De actualitate	Concentraţie Soluţie 4 %
Tetracaină	Lung	De actualitate	Concentraţie Unguent /cremă: 0,5-1 Soluţie:
Benzocaină		De actualitate	Concentraţie Cremă 1-5 Unguent /aerosol: 20

Bord 6. Aminoesteri

Anestezice localnici în noastre jumătate

Lidocainăă

Lidocaina, la fel ca alte anestezice locale, acționează prin blocarea canalelor de sodiu (NaV 1,8 și NaV 1,9) în neuronii senzoriali periferici. După cum se știe pe scară largă, această blocare a membranei celulare previne mișcarea ionilor de sodiu și potasiu prin receptorii nervoși și, prin urmare, conducerea nervoasă.

Lidocaina este considerată o bază slabă, care se leagă de proteinele plasmatice (70%), inclusiv de albumină, și tinde să provoace efecte adverse. Practic toate cel/cea/cei/cele drog este metabolizat în el ficat înainte de fi excretat.

Utilizări

În ultimii ani, au fost descoperite diferite proprietăți ale lidocainei, unele dintre ele depășind cele clasice întâlnite în caracteristicile sale de anestezic local.

Aceste proprietăți vor depinde de diferitele concentrații plasmatice la care se găsește. Efectele asupra canalelor de sodiu apar la 50-100 μM3; fără embargo, la concentrații minori EL tu ei au atribuit diferit efecte precum:

• neuroprotecție

• antitrombotic

• despre cel/cea/cei/cele agregare trombocite

• antiaritmice

• cicatrizare de răni

• iertare de tinitus

• hiperreactivitate bronșic ca antinociceptiv

• blocant muscarinic și de dopamină

• propiedades antiinflamatorias

Doza

Conform FDA, doza de lidocainã cu epinefrinã nu trebuie sã depãșeascã 7 mg/kg la fiecare nouãzeci de minute, acesta fiind timpul de înjumãtãțire, în timp ce doza de lidocainã simplã trebuie sã fie de 4,5 pânã la 5 mg/kg.

Este important de menționat cã peste aceastã dozã se pot atinge concentrații plasmatice mai mari de 3 μg/ml, provocând primele simptome de toxicitate, cum ar fi amețelile. La concentrații peste 5 μg/ml pot apãrea fasciculații, tinitus și parestezii; iar la concentrații mai mari de 9 μg/ml se pot dezvolta convulsii, comã și stop cardiorespirator.

Doza de 7 mg/kg include anestezie epiduralã, blocuri periferice și infiltrație localã.

Bupivacainã

Bupivacaina este un anestezic local puternic, cu caracteristici unice ale grupării amidice a anesteziceloor locale, descoperit pentru prima datã în 1957. Anestezicele locale sunt utilizate în anestezia regionalã, epiduralã, spinalã și în infiltrația localã.

Cel/Cea/Cei/Cele bupivacainã EL oferte în trei concentrații diferit: 0,25 % 0,5 % şi

0,75 %.

Cel/Cea/Cei/Cele administrare EL performează prin infiltrare local (analgezie postchirurgicală), bloc nervos periferic (proceduri dentare sau alte proceduri chirurgicale minore, chirurgie ortopedică), anestezie spinală (injectată în LCR pentru a produce anestezie pentru chirurgie ortopedică, chirurgie abdominală sau cezariană), epidurală (anestezie/analgezie pentru durerea din travaliu) și bloc caudal (anestezie și analgezie sub ombilic, de obicei pentru chirurgie pediatrică).

În ultimul deceniu, s-a demonstrat că blocurile nervoase ghidate ecografic sunt asociate cu un risc mai mic de toxicitate anestezică locală. Probabil, vizualizarea nervului și a structurilor înconjurătoare scade probabilitatea injectării într-o structură vasculară și crește recunoașterea precoce a acestei apariții, reducând astfel posibilitatea atingerii unor niveluri toxice de bupivacaină în fluxul sanguin.

Efecte advers

Printre cele mai frecvente reacții adverse se numără greața, vărsăturile, frisoanele, durerile de cap, durerile de spate, amețelile, disfuncția sexuală, neliniștea, anxietatea, vertijul, tinitusul, vederea încețoșată, tremorul, care pot preceda reacțiile adverse mai grave, cum ar fi convulsiile, spasmele mioclonice, coma și colapsul cardiovascular13.

Doza

Lui doza maxim este:

Sin epinefrina 2-2,5 mg/kg. Con epinefrina 3 mg/kg.

Debutul acțiunii sale este între cinci și zece minute, iar durata sa variază între trei și șase ore.

Contraindicații

Cel/Cea/Cei/Cele contraindicații include hipersensibilitate către drog fie componentele sale, hipersensibilitate la anestezicele amidice, infecție la locul injectării, bloc paracervical obstetric, anestezie obstetrică cu o concentrație de 0,75%, anestezie regională intravenoasă și perfuzie intraarticulară continuă.

Utilizați cu Atenţie în pacienți cu hipersensibilitate Sulfiți, insuficiență hepatică (ficatul elimină amide), insuficiență renală, funcție cardiacă afectată, bloc cardiac, hipovolemie, hipotensiune arterială și pacienți vârstnici, debilitați sau aflați în stare acută.

Levobupivacainã

Levobupivacaina a fost dezvoltată pe baza cardiotoxicității observate ocazional în cazul bupivacainei. Coeficientul său de partiție și pKa sunt foarte similare cu cele ale bupivacainei. PH-ul său variază între 4,0 și 6,5 și nu conține conservanți.

La levobupivacaína es un anestésico local, tipo amida de larga duración, con Produce efecte anestezice senzoriale și motorii locale similare cu cele ale bupivacainei. Produce bloc senzorial de durată puțin mai lungă, bloc motor de durată puțin mai scurtă și este substanțial mai puțin toxic decât bupivacaina. bupivacainã.

Levobupivacaina este indicată pentru diferite tipuri de anestezie chirurgicală la adulți, inclusiv epidurală, intratecală, bloc nervos periferic, administrare peribulbară și infiltrare locală. De asemenea, este indicată pentru utilizare epidurală în gestionarea durerii, inclusiv în timpul travaliului și a durerii postoperatorii. copii, Este indicat pentru blocarea foarte nervos ilioinghinal / iliohipogastric.

Doza

Lui doza maxim este:

Fără epinefrină 3 mg/kg. Cu epinefrină 4 mg/kg.

Acțiunea sa începe după cincisprezece minute, iar durata sa variază între patru și opt ore.

Efecte advers

Cel/Cea/Cei/Cele reacții advers la cel/cea/cei/cele Levobupivacainã, către egal că pentru cel/cea/cei/cele bupivacainã,

Acestea se datorează concentrațiilor plasmatice crescute sau nivelurilor dermatomale crescute ca urmare a supradozajului, injectării intravenoase, administrării subarahnoidiene neintenționate sau degradării metabolice lente.

Cele mai frecvente evenimente adverse într-o relație cauză-efect sunt cele așteptate în cazul anestezicelor locale de tip amidic: hipotensiune arterială (31%), greață (21%), vărsături (14%), prurit (9%), suferință fetală (5%). Teoretic, depresia miocardică observată în cazul altor anestezice locale de tip amidic ar putea apărea și în cazul levobupivacainei. şi fi posibil cardiotoxicitate cu scădere de debitul cardiac, hipotensiune, schimbări ECG indicative de blocadă cardiacă, bradicardie sau tahicardie ventriculară, care pot provoca stop cardiac.

Toxicitate de anestezice localnici

Definiție

Toxicitatea anesteziculuilocal apare din cauza concentrațiilor plasmatice crescute după doze mari sau administrare intravenoasă accidentală.

Incidență

Intoxicația cu LA nu este o complicație nouă. A fost descrisă în 1928 și publicată în 1979. Majoritatea acestor cazuri apar la pacientele obstetricale.

Incidența toxicității conform abordării este raportată după cum urmează: bloc epidural 100 la 10.000 de pacienți conform Kenepp și Gutsche (1981), Blocurile nervoase periferice au raportat o incidență de 7,5 (Auroy) și 20 (Brown) la 10.000 în rapoartele anterioare și, mai recent, de 2,5 la 10.000 pentru abordări interscalenice specifice. Borgeat a raportat o incidență de 20 de cazuri. la 10.000 pentru blocul plexului brahial. Gregorio a raportat bloc axilar 17%. și 13% la nivelul interscalar1.

Prezentare clinică

Simptomele toxicității anestezicelor locale sunt complexe și imprevizibile. Acestea includ o progresie a simptomelor prodromale, cum ar fi tinitusul sau agitația, imediat după injectarea intravasculară sau absorbția sistemică. Dacă Când concentrația din sânge devine suficient de mare, produce aritmii ventriculare și stop cardiac.

Apariția simptomelor legate de toxicitate în cazul perfuziei continue poate introduce în ore fie zile după al/a/ale început de cel/cea/cei/cele infuzie.

Semne de toxicitate neurologic

Cel/Cea/Cei/Cele simptome mai departe frecvent raportat sunt: criză convulsiv,

68%; agitație, 11%; și pierderea conștienței, 7%. Alte simptome considerate prodromuri, cum ar fi disartrie, amorțeală perioralăși confuzie, 18%.

Semne de toxicitate cardiac

Bradicardia și hipotensiunea arterială sunt primele semne raportate, care în cele din urmă progresează spre asistolă sau aritmii ventriculare maligne. Aritmiile raportate au fost bradicardia și asistola (27%), tahicardia (16%), hipotensiune arterială (18%), complexele mari (12%), extrasistolele ventriculare (5%), modificările ST, apneea, dispneea și hipertensiunea arterială (9%), precum și fibrilația ventriculară și tahicardia (13%).

EL descrie două picturi atipic de toxicitate de anestezice locații:

1. Debutul simptomelor la 5 minute sau mai mult după administrarea anesteziculuilocal, fie în doză unică, fie în perfuzie continuă.

2. Prezența datelor de cardiotoxicitate în absența semnelor de neurotoxicitate. El timp de instalație de o diagramă de toxicitate de AL este de obicei foarte rapidă, după o singură injecție de 50 de secunde sau mai puțin în jumătate a cazurilor și înainte de 5 minute în trei sferturi din cazuri.

Tratament

Prioritatea în tratarea toxicității anesteziceloror locale este de a securiza căile respiratorii, de a asigura suport circulator și de a minimiza efectele sistemice ale anesteziceloror locale. Prevenirea hipoxiei și acidozei prin restabilirea imediată a oxigenării și ventilației poate opri progresia colapsului cardiovascular și poate facilita resuscitarea.

Da EL prezent convulsii imediat trebuie să gestiona benzodiazepine

pentru a evita rănirea pacientului sau progresia spre acidoză. Se recomandă și alte medicamente, cum ar fi propofolul sau tiopentalul; cu toate acestea, scăderea Tensiunea arterială sugerează utilizarea unor doze mai mici.

Dacă convulsiile persistă, se recomandă utilizarea unor doze mici de succinilcolină sau a unor relaxante musculare similare pentru a preveni progresia hipoxiei și acidozei.

Stopul cardiac indus de anestezice locale necesită restabilirea rapidă a presiunii de perfuzie coronariană pentru a îmbunătăți contractilitatea miocardică.

Menținerea debitului cardiac și a perfuziei tisulare este esențială pentru prevenirea și tratamentul acidozei. Stopul cardiac sau prezența aritmiilor trebuie recunoscute, iar tratamentul trebuie inițiat conform ghidurilor de suport vital cardiac, cu unele modificări, cum ar fi:

1. Epinefrină în doze mici (10-100 µg bolus la adulți), ținând cont că acestea sunt considerate extrem de aritmogene.

2. Evita cel/cea/cei/cele blocante de cel/cea/cei/cele canale de calciu și blocante beta- adrenergic.

3. În prezența aritmiilor ventriculare, se recomandă amiodaronă. Nu se recomandă utilizarea anesteziceloor locale, cum ar fi lidocaina sau procainamida .

Înțelegerea motivului pentru care lipidele pot fi eficiente este încă incompletă, dar mecanismul lor predominant este probabil legat de capacitatea lor de a extrage bupivacaina (sau medicamentele lipofile) din forma lor apoasă. în el plasmă fie țesături, acesta că reduce lui concentraţie eficient în locurile țintă ale acțiunii (tegumentul lipidic).

Luați în considerare administrarea emulsiei lipidice la primul semn de toxicitate AL; apoi, asigurați căile respiratorii conform următoarelor doze: a) bolus de 1,5 ml/kg 20% lipide; b) perfuzie continuă de 0,25 ml/kg pe minut timp de cel puțin 10 minute după atingerea stabilității circulatorii; c) dacă nu se atinge stabilitatea circulatorie, luați în considerare posibilitatea de alte bolus şi el crește de cel/cea/cei/cele infuzie de 0,5 ml/kg de minut; şi
d) recomandă o doză maximă de 10 ml/kg timp de 30 de minute, ca limită superioară a dozei inițiale.9

Referințe

Beecroft, C. și Davis, G. (2010). Efecte toxice sistemice ale anestezicelor locale. Anesthesia and Intensive Care Medicine 11, 98-100.

Castro, A. și Tajtelbaum, G. (2020). Toxicitate sistemică cauzată de anestezicele locale la un pacient cu hipoalbuminemie severă. Prezentare de caz. Jurnalul Chilean de Anestezie, 75-178.

Collado Chagoya, R., Cruz Pantoja, R., Hernández Romero, J., León Oviedo, C., Velasco Medina, A. et al. (2019). Alergia la anestezice locale: serii de cazuri și revizuire a literaturii. Revista Mexicana de Anestesiología, 296-301.

Cordero, I., Chico, A., Escobar, J., Estevez, M. și Mora, I. (2020). Bloc regional intraarticular cu anestezice locale în chirurgia artroscopică a genunchiului. Mexican Journal of Anesthesiology, 8-15.

Drasner, K. (2010). Toxicitatea sistemică a anestezicelor locale: o perspectivă istorică. Regional Anesthesia and Pain Medicine 2010, 162-166.

Haddad, T. și Min, J. (2017). Anestezice locale. În W. Hurford, M. Bailin, J. Davison, K. Haspel, C. Rosow și S. Vassallo, Massachusetts General Hospital Anesthesia (p. 220-228). Marban.

Hernandez, ŞI. (2011). Lidocaină intravenos ca anestezic de baza în

neurochirurgie. Revistă mexican de Anesteziologie, 133-137 .

Miller, R., Cohen, N., Ericksson, THE., Fleisher, THE., Wiener Kronish, J., y Tineri,
W. (2016). Anestezie locală. En R. Miller, Anestezie Miller (pp. 1028-1053). Elsevier.

Neal, J., Bernards, C., Butterworth, J., Di Gregorio, G.D., Hejtmanel, M., Murloy, F., Weinberg, G. și colab. (2010). Consultant ASRA privind toxicitatea sistemică a anesteziceloor locale. Regional Anesthesic and Pain Medicine 35, 152-161 .

Obando, D. și Vallejo, K. (2017). Influența asupra semnelor vitale după administrarea anesteziculuui local cu vasoconstrictor. Scientific Journal Domain of Sciences, 73-84.

Shah, J., Votta Velis, E., & Borgeat, A. (2018, iunie). Noi anestezice locale. Best Pract Res Clin Anasthesiol 2, 179-185.

Van der Wal, S., Steggers, M., Van Berkum, B., Kox, M., Van der Laak, J., Van der Hoeven, J., Scheffer, J., şi colab. (2015). Lidocaina crește citokina antiinflamatoare IL-10 în urma ventilației mecanice la șoarecii sănătoși. Acta Anesthesiol Scand 59, 47-55.

Wolfe, R. și Spillars, A. (2018). Toxicitatea anesteziculuui local sistemic: o trecere în revistă a actualizărilor Societății Americane pentru Consiliere în Practica Medicinei Durerii și Anesteziei Regionale. Journal of Perianethesia Nursery 33, 1000-1005.

Tratamente alternative și complementar al/a/ale durere cronic

Dr. Hector Martinez

Md. Karen Rojas

Lămâie verde

După o analiză și o discuție de cel puțin doi ani, Asociația Internațională pentru Studiul Durerii (IASP) a recomandat în 2020 ca definiția durerii să fie „o experiență senzorială și emoțională neplăcută asociată cu o deteriorare tisulară reală sau potențială” (Raja și colab., 2020).

Durerea cronică este considerată cel mai frecvent motiv de consultație medicală, fiind Rezultatul unei combinații de factori biologici, psihologici și sociali și, de cele mai multe ori, necesită o abordare multifactorială a tratamentului.

Gestionarea durerii cronice poate apărea adesea din cauza durerii postoperatorii acute. S-a raportat că aceasta apare la aproximativ 10% dintre pacienții supuși unei intervenții chirurgicale. În general, începe ca o durere postoperatorie acută dificil de controlat, dar care devine în curând o afecțiune persistentă cu caracteristici neuropatice, care nu răspunde la tratamentele farmacologice (Glare, Aubrey și Myles, 2019).

Abordarea generală a managementului ar trebui să reflecte natura biopsihosocială a durerii cronice, care necesită de obicei o strategie de tratament multidimensională datorită complexității sale, așa cum indică Asociația Internațională pentru Studiul Durerii (IASP). Managementul cu succes al durerii persistente necesită abordarea tuturor condițiilor fizice și psihologice neplăcute care o cauzează, prioritizând terapiile multiple non-farmacologice.

Majoritatea terapiilor non-farmacologice cuprind o multitudine de tratamente, cum ar fi ca exerciții, intervenții psihoeducațional, terapie terapie familială, psihoterapie și educație a pacientului, terapii minte-corp și intervenții fizice.

Pentru a înțelege mai bine fiecare dintre ele, vom enumera (Tabelul 1) caracteristicile și Accentul fiecăreia dintre aceste terapii nu este farmacologic.

-

Comportament cognitiv: identifica cogniții şi credințe negativ că Aer condiționat
Fizic: tren în anumit activități, exercita absolvent (teren şi apă)
Spiritual: identifica şi caută sens şi scop în cel/cea/cei/cele viaţă.
Educaţie (pacient şi familial): îmbunătăţi cel/cea/cei/cele alfabetizare în sănătate, motiva la cel/cea/cei/cele

-

Bord 1. Terapie non -farmacologic

Fizioterapie

Kinetoterapia este esențială în gestionarea durerii musculo-scheletice cronice. Se recomandă programe individualizate de kinetoterapie sau terapie ocupațională, adaptate limitărilor funcționale ale fiecărui pacient, în special ale celor cu scăderea activității.

Fizioterapia include câteva exerciții specifice care abordează convingerile Comportamentul de evitare a fricii (FAB) și inadaptarea cauzată de durerea cronică diferă de cele la pacienții cu durere acută. Persoana trebuie asigurată cu privire la activitatea pe care o va desfășura, deoarece aceasta crește starea lor de spirit și, prin urmare, nivelul lor de activitate zilnică.

S-a demonstrat că FAB-urile sunt asociate cu rezultate slabe ale tratamentului în gestionarea pacienților cu dureri lombare cronice. Prin urmare, tratamentul precoce, inclusiv intervențiile pentru reducerea FAB-urilor, este mai eficient în prevenirea recuperării întârziate și a cronicizării (Wertli et al., 2014).

Exerciții terapeutice: introducerea unor exerciții de intensitate redusă, cu creșteri graduale, pas cu pas, poate reactiva pacienții grav afectați. În multe cazuri, programele de exerciții sunt implementate în centrele de reabilitare comunitare. videoclipuri interactive, cursuri de yoga și

programe de condiționare fizic de scăzut impact.

Hidroterapie

Acest resursă este unul de cel/cea/cei/cele mai departe vechi interior de cel/cea/cei/cele fizioterapie şi EL definește ca el utilizare extern al/a/ale apă. Acest bun bine întemeiat, deja că cel/cea/cei/cele vigoare Efectele fizice ale apei asupra unui organism imersat provoacă modificări fiziologice extinse în întregul corp.

Hidroterapia încorporează mai multe principii mecanice, inclusiv hidrostatica, hidrodinamica și hidrokinetica. De asemenea, include principii termice, cum ar fi aplicațiile calde și reci, care ar trebui luate în considerare pentru a înțelege acest tip de fizioterapie.

Început mecanică:

Factorii hidrostatici se bazează pe principiul flotabilității, cunoscut și sub numele de principiul lui Arhimede. Apa exercită o forță verticală ascendentă asupra oricărui corp scufundat în ea, numită flotabilitate, iar această forță acționează asupra centrului de greutate. Datorită flotabilității, pacientul poate efectua exerciții cu susținere cu o reducere semnificativă a greutății corporale, ceea ce le face mai ușoare și mai puțin dureroase.

Compresia generată de presiunea hidrostatică, conform legii lui Pascal, explică faptul că presiunea difuzat pe o loc oricare dintre fluide va

se transmite în toate punctele sale. Prin urmare, va depinde de greutatea organismului, precum și de înălțimea absolută a nivelului apei deasupra acestuia .

Prin urmare, poate duce la o creștere a volumului de sânge. central, reduc volumele pulmonare și cresc efortul respirator, astfel încât creșterea volumului sanguin central va produce creșterea presiunii venoase centrale, a volumului-bătaie și a debitului cardiac și scăderea frecvenței cardiace.

Presiunea venoasă centrală crește atunci când imersia se face la nivelul procesului xifoid, în timp ce volumul central crește cu 0,7 l în timpul imersiei verticale; o treime din volum fiind ocupată de inimă și de vasele pulmonare mari.

La nivel neuromuscular, presiunea hidrostatică, combinată cu alți factori, stimulează receptorii cutanați, proprioceptivi și baroreceptori, permițând integrarea tactilă și proprioceptivă, normalizarea tonusului muscular și îmbunătățirea... echilibru şi el controla postural în o varietate de tulburări neurologice.

Factorii hidrodinamici sunt cei care facilitează sau opun mișcării în apă și, în funcție de utilizare, vor permite progresia acesteia. exerciții.

Factorii hidrocinetici se referă la utilizarea apei pe baza unui componentă de presiune, atunci când se aplică o proiecție de apă asupra corpului, cum ar fi cu jet de apă definite de calibrul și unghiul de aplicare, astfel încât, pe lângă efectul presiunii, temperaturii și imersiunii, să exercite un masaj asupra suprafeței corpului.

Aplicații terapeutic de cel/cea/cei/cele început mecanică

Plutirea permite efectuarea exercițiilor pasive cu asistența unui fizioterapeut sau a unor dispozitive de flotație. De asemenea, ajută la efectuarea exercițiilor prin reducerea stresului asupra articulațiilor și prin rezistența la mișcări pentru a îmbunătăți forța musculară.

Imersiunea ajută la menținerea sau restabilirea mobilității unei articulații sau a unui segment al corpului, precum și la îmbunătățirea propriocepției și a coordonării. Acest lucru, la rândul său, îmbunătățește bunăstarea psihologică și emoțională a pacientului datorită sentimentului de securitate pe care îl resimte în timpul efectuării mișcărilor. cu minor durere; produce relaxare muscular şi în afară de forță în mușchii respiratori.

Început termic

Între cel/cea/cei/cele prezentat în fizioterapie sunt:

Căldură specifică: apa oferă o căldură specifică ridicată, care este minimă la 35°C și crește proporțional pe măsură ce ne îndepărtăm de această temperatură.

Conductivitate termică: apa este un bun conductor de căldură, conductivitatea fiind termic din gheață patru ori mai mare decât cel/cea/cei/cele al apei lichid.

Este demn de remarcat faptul că organismul uman răspândește și pierde căldură în patru moduri: conducție, convecție, radiație și evaporare. Astfel, în corpul scufundat în apă, energia termică este schimbată prin primele două, în timp ce Radiațiile și evaporarea vor avea loc în zonele care nu sunt scufundate.

Aplicații terapeutic de cel/cea/cei/cele început termic

Acestea sunt toate cele care, după aplicare, sunt determinate pe baza efectelor fiziologic dezlănțuit de el apă fierbinte fie bun de el apă rece.

Deoarece are un efect de încălzire, hidroterapia va provoca ameliorarea durerii, pe măsură ce aceasta crește Reduce pragul de sensibilitate al nociceptorilor și scade viteza de conducere nervoasă și contractura musculară. De asemenea, afectează țesutul conjunctiv, crescându-i elasticitatea, ceea ce ajută la reducerea rigidității anumitor articulații. În plus, are efecte sedative și antispastice, printre altele.

Pe de altă parte, când apa este utilizată la o temperatură sub temperatura indiferentă Poate provoca o scădere a temperaturii, vasoconstricție și frisoane. termic, având în cont că, în oameni subțire, cel/cea/cei/cele Timpul de aplicare este mai scurt, iar efectul este mai mare. Analgezia și relaxarea musculară la această temperatură scad excitabilitatea terminațiilor nervoase libere, cresc pragul durerii și reduc spasmele musculare. Aici intervine... lui motiv el utilizare în pacienți hemiplegici, paraplegici fie cu scleroză multiplu.

Studiile s-au concentrat asupra efectelor hidroterapiei asupra durerii cronice. Un exemplu este legat de osteoartrita genunchiului. Intervenția a dat unele rezultate pozitive.

În prezent, scopul terapiei în multe boli cronice degenerative este de a îmbunătăți calitatea vieții pacientului, de a încetini progresia bolii și de a îmbunătăți sau menține funcționalitatea persoanei cu un control adecvat al durerii, rigidității sau altor simptome.

Hidroterapia a fost implicată în multe rezultate pozitive în mai multe funcții ale organismului, în special în funcțiile cardiovasculare, respiratorii, metabolice și musculo-scheletice.

Sekome și Maddocks (2019) au efectuat un studiu la pacienți cu osteoartrită Osteoartrita la genunchi a fost evaluată printr-o intervenție hidroterapică de patru săptămâni, utilizând scala analogică vizuală pentru durere (VAS) și starea funcțională autopercepută la începutul și sfârșitul studiului. Cercetătorii au concluzionat că un program de exerciții hidroterapice de această durată reduce semnificativ durerea și îmbunătățește starea funcțională autopercepută la persoanele care trăiesc cu osteoartrita. genunchi.

Kinesiotaping fie bandaj muscular

Bandajul neuromuscular a fost conceput pentru a facilita procesul natural de vindecare al organismului, oferind suport și stabilitate musculară și articulară fără a restricționa amplitudinea mișcărilor. Bandajul în sine stimulează toate sistemele corpului și facilitează procesul de vindecare.

Pielea este cel mai mare organ al corpului, acoperind întreaga suprafață a corpului și variind în grosime în funcție de zonă. De exemplu, este mult mai groasă pe palme și tălpi decât pe zone precum pleoapele, unde este foarte subțire.

Pentru a înțelege mai bine efectele taping-ului neuromuscular, este necesar să evidențiem strânsa interrelație care există între piele și fascie, precum și între acestea și toate țesuturile corpului, în principal cele ale sistemului musculo-scheletic.

Fasciile sunt țesuturi conjunctive puternice, dar retractabile, care se găsesc de la cap până în picioare și din exterior spre interior. Este un țesut continuu care învelește întregul organism și toate structurile pe care le conține. Având în vedere că hipodermul este atașat de fascia superficială, stimulii... iar efectele mecanice generate în piele se transmit fasciilor superficiale și astfel celor mai profunde.

Efecte al/a/ale bandaj neuromuscular

Efect analgezic

Când sistemul musculo-scheletic este supus la întindere, Încep să apară contracții musculare datorate supraexcitației, suprasolicitării articulare și dezechilibrelor, rezultând contracturi, spasme și restricții. a fluxului sanguin și limfatic. Toate acestea sunt inflamații care, în cele din urmă, cresc presiunea interstițială și produc stimulul asupra nociceptorilor care trimit aferențe senzoriale dureroase.

Când țesutul este deteriorat, se eliberează sau se sintetizează substanțe algogene. Atunci când sunt prezente în cantități suficiente, ele activează nociceptorii sau mențin excitația. Unele activează direct nociceptorii (bradicinina, histamina, serotonina); altele nu produc durere ele însele, ci mai degrabă o reduc. el prag de excitare al/a/ale nociceptor (prostaglandine PGE2 şi

PGI29); şi alte modifica cel/cea/cei/cele microcirculație local.

Trebuie menționat că kininele precum bradicinina sunt vasodilatatoare puternice ale arteriolelor și, de asemenea, cresc permeabilitatea capilară, provocând extravazarea fluidelor intracapilare. către spațiul interstițial și generează edem și inflamație.

Efectul analgezic al bandajului se datorează, în cele din urmă, mai multor procese exercitate asupra țesuturilor afectate. În primul rând, atunci când este aplicat, acesta creează zone ridicate deasupra țesuturilor afectate. pielea formează circumvoluții, ceea ce scade presiunea interstițială și, prin urmare, Prin urmare, stimularea nociceptorilor. Totuși, acest efect poate fi, de asemenea, trebuie să la cel/cea/cei/cele activare al/a/ale sistem de analgezie natural al/a/ale corp la prin endorfinelor și enkefalinelor, care sunt cele mai puternice analgezice și Aceste proprietăți se datorează acțiunii lor ca neuromodulatori inhibitori, prin scăderea producției de impulsuri nervoase care ascenden prin căile... durere.

Efectul nociceptorilor scade și datorită normalizării circulației sanguine, în primul rând, și a drenajului limfatic ulterior al acesteia, deoarece simptomele dureroase și inflamatorii scad prin drenarea acumulării de mediatori inflamatori din regiunea afectată, cum ar fi bradikinina, histamina și prostaglandinele, care sensibilizează mecanoreceptorii și nociceptorii, făcându-i hiperexcitabili, o afecțiune în care compresia minimă a țesuturilor stimulează inputul lor aferent și generează senzații dureroase.

Un alt efect analgezic este stimularea receptorilor nervoși din Pielea prin bandaj produce semnale tactile și de presiune care sunt transmise prin Fibrele alfa și beta, care se mișcă rapid, călătoresc către substantia gelatinosa a coarnelor posterioare ale măduvei spinării, unde fibrele alfa și beta A excită... Celulele T ale substanței gelatinoase, inhibând astfel transmiterea, se apropie cel/cea/cei/cele Poartă şi EL creează o blocadă pentru el impuls dureros că voiaj de cel/cea/cei/cele

Fibre nociceptive C polimodale, nemielinizate, cu conducere lentă, care constituie mecanismul sistemului de control al porții.

Cel/Cea/Cei/Cele stimulare de fibre Un alfa activ de imediat cel/cea/cei/cele mecanisme centrală. Activitatea acestor fibre ascende prin coloanele dorsale ale măduvei spinării. căile spinale și dorsolaterale prin lemniscul medial către complexul ventrobazal al talamusului posterior. În acest fel, informațiile sunt furnizate cu mult înainte de sosirea căilor durerii. Prin urmare, efectul analgezic este dă deoarece cel/cea/cei/cele fibre alfa şi beta, că sunt stimulat de el Banda neuromusculară, care are conducere rapidă, ajunge mai întâi la centrii nervoși spinali și supraspinali, împiedicând perceperea altor senzații, în acest caz cele dureroase.

Pe de altă parte, trebuie să ținem cont de faptul că noile condiții fiziologice create de bandaj pe zonele afectate promovează mecanismele naturale de vindecare ale organismului, acesta fiind unul dintre principiile fundamentale ale bandajării neuromusculare. Dacă ne uităm la metodele tradiționale de analgezie utilizate în fizioterapie și chiar în tratamente farmacologice, sunt legate de stimularea proprietăților (Villota-Chicaíza, 2014).

El kinesiotaping este o tehnică foarte popularizat de cel/cea/cei/cele mass-media comunicare şi atleți de elită cu o mare investiție în marketing în spatele acesteia. Cu toate acestea, studiile analizate nu demonstrează un beneficiu clar derivat din utilizarea sa, ceea ce ar putea pune sub semnul întrebării utilizarea acesteia (Muñoz-López, Ruiz-Sanz și Delgado-Martínez, 2016).

Terapie psihologic

Terapiile comportamentale pot îmbunătăți funcționalitatea unui pacient chiar fără a reduce durerea, ci prin îmbunătățirea calității vieții acestuia. Aceste terapii ar trebui să prescrie intervenții treptat crescânde, axate pe activitatea fizică și participarea socială; dacă este posibil, durerea nu ar trebui să împiedice posibilitatea atingerii unor obiective funcționale mai ambițioase.

Există mai multe tehnici cognitiv-comportamentale pentru gestionarea durerii, cum ar fi antrenamentul de relaxare, tehnicile de distragere a atenției, hipnoza și biofeedback-ul. Acestea pot fi utilizate în terapia psihologică.

Un exemplu de tehnici de distragere a atenției este utilizarea imaginilor care generează relaxare. și liniște (imaginarea ta odihnindu-te pe o plajă) sau alte tehnici cognitiv-comportamentale (de exemplu, autohipnoza) (Watson, 2019).

Frica legată de durere este considerată un factor psihologic important în dezvoltarea și menținerea dizabilității. S-a constatat că convingerea de evitare a fricii (FAB) este asociată cu dizabilități auto-raportate mai severe, capacitate de muncă redusă și mai multă durere în timp (Nordstoga și colab., 2019).

- Terapia cognitiv-comportamentală (TCC) este considerată una dintre cele mai frecvent recomandate și mai bine studiate terapii psihologice pentru durerea cronică. TCC se concentrează pe răspunsurile cognitive și comportamentale maladaptative la durere, precum și pe factorii sociali și de mediu. Pacienții care încorporează abilități de TCC au demonstrat, în general, că raportează mai puțină suferință, un control mai mare asupra durerii lor, așteptări mai realiste, o satisfacție mai mare față de tratament și o concentrare mai puternică asupra tratamentului lor. autodirijată.

Cel/Cea/Cei/Cele TCC are unele efecte benefic pentru reduce el durere, cel/cea/cei/cele dizabilitate

și disconfortul cauzat de durerea cronică, dar fără dovezi suplimentare pentru a evalua efecte adverse. Calitatea studiului a fost în mare parte moderată, cu excepția dizabilității, care a fost evaluată ca fiind scăzută (Williams și colab., 2020).

- Terapiile minte-corp (MBT) cuprind o gamă largă și diversă de tratamente pentru a ameliora durerea, a spori gândurile pentru a încorpora emoțiile, acțiunile, mișcarea și conștientizarea corpului. MBT include TCC tradițională și reducerea stresului bazată pe mindfulness (MBSR), iar tehnicile lor se suprapun adesea (de exemplu, relaxare, respirație profundă și meditație).

Meditația formală este o tehnică de reducere a stresului bazată pe MBSR și terapia cognitivă bazată pe mindfulness (MBCT). Mindfulness-ul este definit ca o conștientizare intenționat și fără prejudecăți. Constă în de anumit Aspecte precum: observarea, descrierea, acționarea conștientă, nejudecarea și nereacția. Ultimele două sunt strâns legate de acceptare.

- Terapia de Acceptare și Angajament (ACT) subliniază nevoia de acceptare a durerii pentru îmbunătățirea funcției. ACT se bazează pe teoria cadrului relațional și se concentrează pe flexibilitatea psihologică ca scop final al tratamentului. Aceasta se referă la capacitatea de a schimba sau menține propriul comportament prin contactul deschis cu gândurile și sentimentele. cu atenție la oportunitățile prezentate de situația actuală pentru atingerea obiectivelor de viață. În ACT, acest lucru se realizează prin dobândirea a șase abilități: acceptare, dezamorsare cognitivă, conștientizare al/a/ale moment prezent, contact cu el Eu ca context, formularea valorilor și acțiunile angajate.

Terapiile bazate pe acceptare și mindfulness pentru durerea cronică au produs efecte mici, similare cu TCC. Dovezile din studiile ACT au fost de calitate moderată spre foarte scăzută, așadar există puțină certitudine cu privire la beneficiile sau lipsa acestora ale acestor tratamente pentru adulții cu durere cronică; nu au fost analizate alte tratamente (Williams și colab.

către., 2020).

Terapii de sănătate complementar și integratori (CIH)

Terapia integrativă poate fi privită ca un model de îngrijire a durerii cronice în care abordările actuale ale practicii medicale convenționale sunt integrate cu oricare dintr-o gamă largă de tratamente complementare, inclusiv unele dintre terapiile psihologice deja descrise.

Alte terapii CIH și mai puțin studiate includ terapiile biocâmpului (de exemplu, reiki, atingerea terapeutică, atingerea vindecătoare) și homeopatia.

În SUA, homeopatia este utilizată de puțin peste 2% din populație, în principal pentru probleme respiratorii, ale urechilor, nasului și gâtului și musculo-scheletice. Cea mai studiată afecțiune dureroasă cronică în literatura de cercetare homeopatică modernă este fibromialgia, o afecțiune caracterizată prin multiple puncte sensibile la examinare, oboseală, dificultăți de somn și tulburări cognitive.

Într-o meta-analiză, au fost examinate studii clinice controlate (n = 5 studii; N = 183 subiecți în total) au utilizat homeopatie pentru tratarea fibromialgiei și s-au constatat îmbunătățiri semnificative ale numărului de puncte sensibile, intensității durerii și oboselii în comparație cu placebo (Dossett și Yeh, 2017).

Majoritatea tratamentelor complementare nu sunt asociate cu efecte negative cunoscute. În general, Nu Există un motiv pentru a descuraja pacienții în cel/cea/cei/cele

Includerea acestor tratamente alături de alte terapii convenționale trebuie evitată. Terapiile alternative legate de potențialele leziuni ale organelor, cum ar fi remediile pe bază de plante cu potențială toxicitate sau interacțiunile cu alte medicamente sau terapii, trebuie descurajate.

Manipulare spinală

Este un tratament manual utilizat pe scară largă de chiropracticieni, fizioterapeuți și medici osteopati, cu scopul de a ameliora durerile musculo-scheletice, în special la nivelul spatelui și gâtului.

Terapia de manipulare spinală (TMS) este un tratament manual în care articulația vertebrală efectuează mișcări pasive în limitele normale de mișcare, limitate de amplitudinea sa anatomică. Această mișcare articulară la uşor implică o Apăsaţi de ridicat viteză şi scăzut amplitudine; este de obicei însoțită de un sunet similar cu un pocnet sau o pocnitură.

S-a estimat că aproximativ 12% dintre adulții din SUA și Canada vizitează chiropracticieni în fiecare an, 80% dintre aceste vizite implicând SMT. S-au făcut încercări de a defini riscurile asociate cu efectuarea SMT. Aceste studii au demonstrat o bună validitate. intern (AMSTAR), EL Ha demonstrat că este seif în o 46 % şi ceea ce este dăunător în proporție de 13%. În ciuda acestui fapt, există încă numeroase studii neconcludente. (42%).

În numărul total de recenzii, sunt evidențiate riscuri precum accidentul vascular cerebral, cefaleea și disecția arterelor vertebrale (Nielsen și colab., 2017).

Efecte neurofiziologic de cel/cea/cei/cele manipulare spinală

Au fost menționate câteva mecanisme neurofiziologice care funcționează independent. sau în combinație. Asocierile complexe ale acestor mecanisme dintre sistemul nervos periferic și sistemul nervos central par a fi activate cu stimulare spinală senzorială paraspinală.

Există câteva teorii despre modificările biomecanice cauzate de TMS, cum ar fi:

- Eliberare de pliuri sinovială fie menisc prins în capcană

- Restaurare de segmente de mobilitate

- Reducere de aderențe articulații

- Standardizare de mușchi hipertonică de efect de reflecție

Multe dintre aceste modificări biomecanice ar putea declanșa răspunsuri neurofiziologice, așa că se crede că activarea neuronilor senzoriali are loc în timpul manevrei în sine sau datorită modificărilor biomecanicii coloanei vertebrale.

EL presupune că sunt bilete senzorial paraspinal modifica cel/cea/cei/cele integrare

neuronal, fie prin influențarea directă a activității reflexe, fie prin afectarea integrării neuronale centrale în cadrul grupurilor neuronale motorii, nociceptive și posibil autonome.

Cu toate acestea, în ultimul deceniu, au fost raportate mai multe efecte neuronale specifice. şi Nu specific de cel/cea/cei/cele manipulare spinală, între cel/cea/cei/cele că a avea:

- Crește de cel/cea/cei/cele descărcare de gestiune aferent

- Excitabilitate barcă cu motor central

- Modificări în el urmărire penală al/a/ale durere

- Reducerea însumării temporale, referindu-se la însumarea temporală ca o percepție crescută a durerii produsă de stimuli dureroși repetitivi de aceeași amplitudine și frecvență

- Stimulare al/a/ale sistem foarte nervos autonom

- Scădere de cel/cea/cei/cele percepție al/a/ale durere

Pentru a înțelege mai bine mecanismele manipulării coloanei vertebrale, Graficul 1 descrie modelele Bialosky (Gyer și colab., 2019).

Acupunctură

Cuvântul acupunctură provine din grecescul: acus (ac) și puntura (a străpunge). Binecunoscută în medicina tradițională chineză, aceasta constă într-o tehnică prin care ace subțiri sunt introduse în puncte anatomice specifice ale corpului, în funcție de boala tratată.

Utilizarea acestei tehnici ca ajutor în gestionarea durerii cronice este condiționată de anumite caracteristici, cum ar fi:

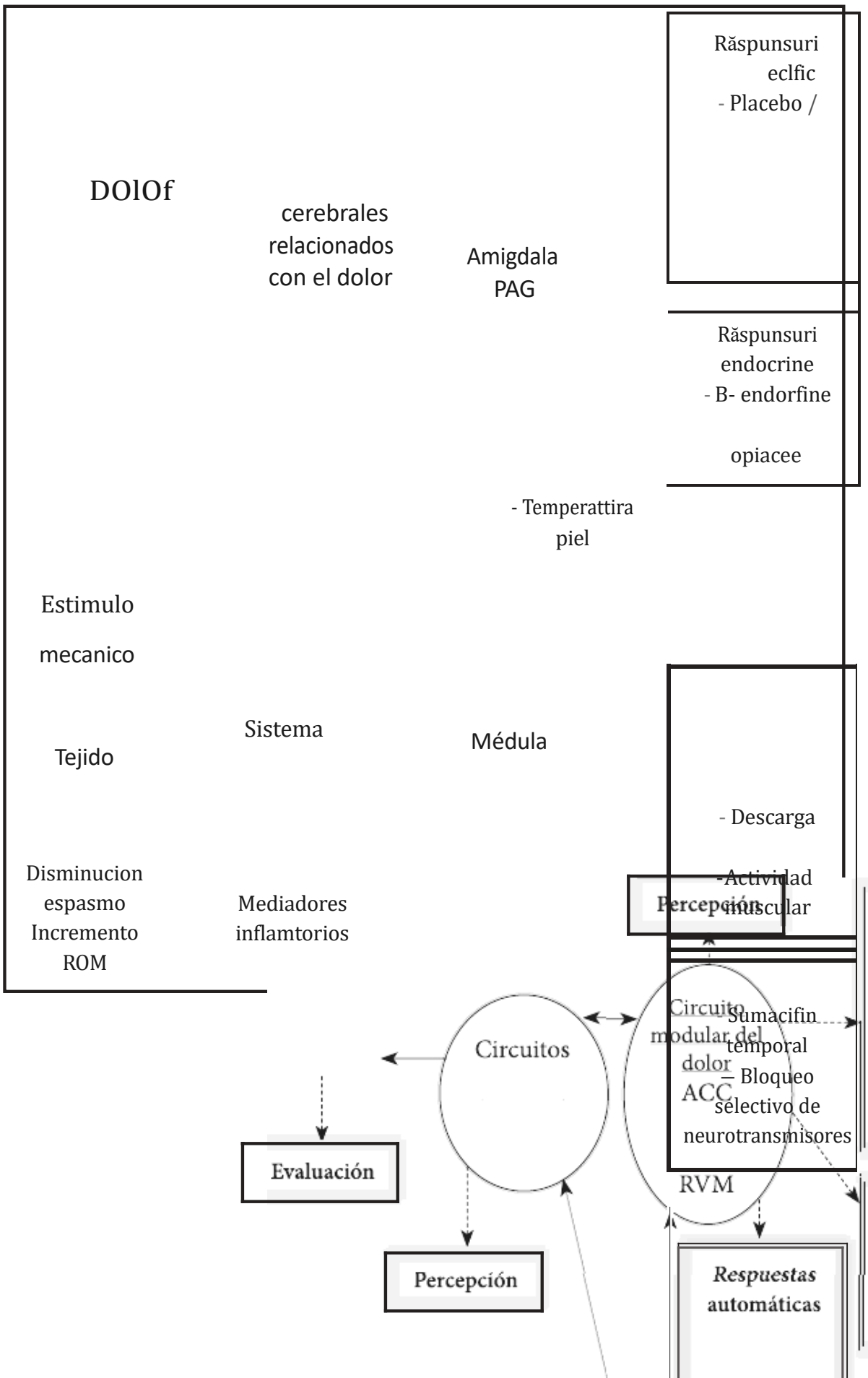

Răspunsuri
eclfic
- Placebo /
DOlOf
cerebrales
relacionados
con el dolor
Amigdala
PAG
Răspunsuri
endocrine
- B- endorfine
opiacee
- Temperattira
piel
Estimulo
mecanico
Tejido
Sistema
Médula
- Descarga
-Actividad
muscular
Disminucion
espasmo
Incremento
ROM
Mediadores
inflamtorios
Percepción
no-esp
as
expectativas
- Psicológicas:
· Miedo
· Catastrófico
· Kinesiofobia
Circuito
modular del
dolor
ACC
Sumacifin
temporal
– Bloqueo
sélectivo de
neurotransmisores
Circuitos
Evaluación
RVM
Percepción
Respuestas
automáticas
-Respuesta

Figura 1. Modelo de Bialosky Sursa:

Gyer et al., 2019

1. EL trebuie să a avea o diagnostic clar anterior către început de cel/cea/cei/cele terapie, de Această abordare își propune să fie în beneficiul pacientului, prevenind în același timp diagnosticarea unor afecțiuni grave, cum ar fi metastazele vertebrale sau durerea de origine cardiacă. De asemenea, trebuie specificat faptul că, dacă apar simptome sau semne de avertizare suplimentare în timpul ședințelor, pacientul trebuie trimis imediat la medicul său de familie.

2. Pacientul trebuie să continue tratamentul farmacologic prescris de medicul specialist, care include adesea terapie fizică și psihologică.

Mecanism fiziologic de cel/cea/cei/cele analgezie în cel/cea/cei/cele acupunctură

În urma introducerii unui ac în mușchi, există un răspuns intracelular local, cum ar fi eliberarea de ATP, peptidă legată de gena calcitoninei (CGRP) și substanță P, și efecte regionale, cum ar fi creșterea locală a fluxului sanguin și eliberarea de endorfine.

În plus, sunt detaliate efectele inhibiției segmentare la nivelul măduvei spinării, care ei au fost dovedit în oameni, similar la acesta că se întâmplă cu cel/cea/cei/cele Sunt discutate tehnici care implică acupunctura uscată a punctelor trigger utilizate în fizioterapie. De asemenea, se menționează că acupunctura tradițională implică mecanisme complexe la diferite niveluri ale sistemelor nervoase central și periferic.

A fost utilizat pe scară largă în tratamentul durerii, fie ea fizică sau emoțională, sau a unor patologii specifice, inclusiv vezica urinară hiperactivă, psoriazisul și ca supliment pentru alte afecțiuni precum dismenoreea, durerile de travaliu, migrenele, anxietatea, depresia și schizofrenia.

Acupunctura s-a dovedit a intensifica activitatea opiaceelor endogene, cum ar fi dinorfina, endorfina și enkefalina, și a elibera corticosteroizi, ameliorând astfel durerea și îmbunătățind procesul de vindecare. Deși există riscuri asociate, efectele secundare grave sunt rare (Patil și colab., 2016).

Un exemplu clar de durere cronică este durerea lombară. În acest sens, dovezile continuă să susțină eficacitatea exercițiilor fizice, a terapiilor psihologice, a reabilitării multidisciplinare, a manipulării coloanei vertebrale, a masajului și a acupuncturii (concentrația dovezilor [SOE], scăzută spre moderată). Dovezile limitate arată că acupunctura este moderat eficientă pentru durerea lombară acută (SOE, scăzută) (Chou et al., 2017).

Modalități fizic

Multe dintre ele sunt utilizate ca terapii complementare pentru gestionarea durerii cronice, printre care cele mai cunoscute sunt stimularea nervilor.
stimularea electrică transcutanată a nervilor (TENS), neurostimularea transcraniană și stimularea nervului occipital .

Stimulare nervos transcutanat (TENS)

Acest tip de procedură EL baza în el utilizare de o dispozitiv că furnituri

Un curent electric este aplicat pe piele pentru a ameliora durerea. Mai exact, TENS este un dispozitiv portabil și ieftin care generează curenți electrici pulsați ușor distribuiți pe suprafața pielii pentru a stimula nervii periferici prin intermediul unor electrozi .

Există diferite grade de intensitate a impulsurilor electrice. Sunt evidențiate patru niveluri: subsenzorial, senzorial, motor și nociv. Scopul este de a obține un răspuns pozitiv în funcție de intensitatea TENS.

TENS la un nivel senzorial scăzut. Amplitudinea este crescută până când pacientul simte o senzație confortabilă, fără contracție motorie. Dacă intensitatea este crescută pentru a produce contracție motorie, aceasta devine TENS la nivel de intensitate motorie sau moderată, iar dacă aceasta din urmă ar crește la nivelul maxim, devine TENS la un nivel dăunător fie intensitate mare.

Stimularea electrică nervoasă transcutanată (TENS) la nivel senzorial este modalitatea cea mai frecvent utilizată, deși unii cercetători recomandă TENS la nivel motor și este dăunătoare pentru pacienții cu durere cronică, în timp ce TENS subsenzorial este stimularea sub pragul motor.

Magnetoterapie

Baza științifică a magnetoterapiei a fost definită la sfârșitul secolului al 19-lea și la început al/a/ale secol XX, în relaţie cu el dezvoltare de cel/cea/cei/cele fizică, cel/cea/cei/cele chimie și electrofizică. Originea teoriei câmpurilor electromagnetic Este înrudită cu fizicianul englez J.C. Maxwell, care i-a descoperit proprietățile de bază. Michael Faraday (1791-1867), fizician și chimist britanic, a descoperit inducția. electromagnetic, de acesta că este considerat el ADEVĂRAT fondator al/a/ale

Biomagnetism. O. Becker (1923-2008), chirurg ortoped și cercetător, considerat de mulți părintele electromedicinei și electrochimiei, a demonstrat efectele biologice ale electromagnetismului și a dovedit că acesta constă în curenți electrici foarte fini care controlează procesul de creștere și vindecare osoasă.

Efecte biologic la scară de organe și sisteme

Dr. Roy Davis, un american considerat părintele biomagnetismului, a studiat în profunzime și sistematic efectele câmpurilor magnetice asupra sistemelor biologice. În prezent, frecvența utilizată pentru producerea câmpurilor magnetice variază de la 1 la 100 Hz. Aceste câmpuri pot produce efecte biochimice, celulare, tisulare și sistemice.

Efecte biochimiști

Abatere de cel/cea/cei/cele particule cu povară electric în mişcare.

Producție de curenți indusă, intra şi extracelulară.

Efect piezoelectric despre os şi colagen.

Crește de cel/cea/cei/cele solubilitate de cel/cea/cei/cele diferit substanțe în apă.

Efecte telefoane mobile

Stimularea generală a metabolismului celular. Normalizarea potențialului membranar modificat.

Prin urmare, pe de o parte, curenții induși de câmpul magnetic produc un stimul Drept al/a/ale trofism celular, că EL manifestă în cel/cea/cei/cele sinteză de energia de care organismul are nevoie pentru funcționarea sa la nivel celular și promovează Aceasta promovează multiplicarea celulară, sinteza proteinelor și producția de prostaglandine (efect antiinflamator). Între timp, pe de altă parte, există un stimul al/a/ale curgere ionic la prin de cel/cea/cei/cele membrană celular, în special de ionii de Ca++, Na+ și K+. Această acțiune are o mare importanță atunci când Potențialul membranei este modificat. Valorile normale ale potențialului membranei sunt între 60 și 90 mV.(18) Acesta este menținut printr-un mecanism activ, în care expulzarea ionului Na+ către exteriorul celulei este fundamentală, ceea ce pătrunde spontan (pompă de sodiu).

Efecte organic

Vasodilatație

Ca urmare de aceasta, hiperemie fie crește de cel/cea/cei/cele circulaţie în cel/cea/cei/cele zona tratată, iar cealaltă, dacă sunt tratate suprafețe mari ale corpului, o hipotensiune arterială mai mult sau mai puțin semnificativă.

Câmpul magnetic este capabil să crească numărul de capilare, sau vase de sânge mici, care funcționează pe unitatea de volum de țesut. Hiperemia locală are efecte precum:

- Efect trofic, cu vârstnici intrare de nutrienți în cel/cea/cei/cele zonă.

- Efect antiinflamator, vârstnici intrare de articole de apărare biochimiști.

- Efect de reglare circulatorie, prin producerea de vasodilatație prin stimularea întoarcerii venoase.

Crește de cel/cea/cei/cele presiune parțial al/a/ale oxigen în cel/cea/cei/cele țesuturi

Capacitatea crescută de dizolvare a oxigenului atmosferic în apă și, prin urmare, în el plasmă sânge. Cu aceasta, creșteri cel/cea/cei/cele presiune parţial de oxigen. Astfel, acesta se acumulează în zonele în care intensitatea câmpului magnetic este cea mai mare. Această creștere este benefică pentru țesuturile ischemice unde circulația arterială este afectată.

Efect despre el metabolism al/a/ale calciu în el os și despre el colagen

Este vorba despre capacitatea sa de stimulare trofică a oaselor și a colagenului, un efect legat de producerea locală de curenți foarte slabi prin mecanismul piezoelectric sau numită, în acest caz, magnetostricție.

În acest sens, magnetoterapia ajută la fixarea calciului în os, deoarece Se utilizează în osteoporoză generală sau localizată, sindrom Sudeck, întârzieri de osificare și pseudoartroză.

Câmpurile magnetice stimulează producția de colagen, care este importantă în acest proces vindecare şi pentru prevenție îmbătrânirii a pielii.
Când a fost aplicat culturilor de condroblaste, s-a observat o creștere a sintezei de colagen. În plus, o creștere a conversiei 3H-prolinei în 3H-hidroxiprolină a fost observată și în culturile de celule osoase embrionare expuse aceluiași tratament.

Întrucât colagenul face parte din substanța intercelulară, acesta se găsește în diferit proporții în toate el corp: în ligamente, fasciile musculare sau stroma membranei sinoviale, care conțin fibre de colagen într-un aranjament lejer.

Cartilajul articular prezintă o rețea de fibre de colagen într-o matrice fundamentală de proteoglicani. În oase, colagenul, mucopolisaharidele și mucoproteinele constituie materia organică și Acestea reprezintă 25% din țesutul osos. S-a raportat că aplicarea Câmpurile magnetice produc efecte benefice în reducerea procesului inflamator și stoparea procesului degenerativ fibrinoid, originar din ruptura țesutului conjunctiv.

Relaxare muscular

Câmpurile magnetice acționează asupra fibrelor musculare netede care alcătuiesc pereții vaselor de sânge, ai tractului digestiv și ai tractului urinar; precum și asupra fibrelor musculare striate care constituie musculatura principală a scheletului. Acest efect de relaxare se datorează scăderii tonusului simpatic sau nivelului de contracție involuntară a acestor mușchi.

Prin acțiunea sa asupra fibrelor musculare netede, magnetoterapia are un efect relaxant. și ca antispastic în spasmele digestive, biliare și ale tractului urinar, precum și în astm. La nivel local, la locul leziunii și la nivel central, produce o scădere a tonusului simpatic și un efect global de relaxare sau sedare .

Putem rezuma că magnetoterapia produce, în general, trei efecte esențiale în gestionarea durerii:

1. Efect antiinflamator fie antiflogistic.

2. Efect regenerator de țesături.

3. Efect analgezic.

Lor utilizări în durere ei pot transporta ADEVĂRAT timp şi frecvenţă de aplicație în funcție de terapie. Tratamentele se efectuează de obicei în cicluri de zece până la cincisprezece ședințe, după care parametrii pot fi reajustați. Frecvența este în general estimată la trei până la cinci ori pe săptămână și chiar, dacă este necesar, se pot combina mai mult de o ședință pe zi. Timpul de aplicație poate varia între cincisprezece şi patruzeci şi cinci minute de sesiune.
În orice caz, frecvența, modul și durata aplicării vor fi influențate direct de intensitatea simptomelor, tipul entității, timpul de evoluție și prezența leziunilor sau entităților asociate.

Terapie laser

Pentru a înțelege acest tip de fizioterapie, trebuie mai întâi să definim că un laser este lumină. Și, ca atare, este o undă electromagnetică. Aceasta este pur și simplu o perturbație care transportă o anumită cantitate de energie care se propagă printr-un spațiu dat. Deoarece este lumină, acest spațiu este compus atât din câmpuri magnetice, cât și din câmpuri electrice.

Cel/Cea/Cei/Cele terapie cu laser EL tratează de o proces de fotobiomodulare prin care reactivează celulele deteriorate astfel încât mitocondriile să revină la niveluri normale obișnuit de producție de ATP face că toate EL echilibru și să revină la normal mai repede.

Sunt unele efecte de cel/cea/cei/cele terapie laser, ca:

Reducere de edem: act în el curgere sânge și limfatic. În primul loc, el crește de cel/cea/cei/cele viteză de curgere sânge dă loc pentru Elimină eficient fluidele din zona afectată. În plus, dilată vasele limfatice, facilitând îndepărtarea impurităților care contribuie la apariția edemelor.

Vindecare: datorită unei cantități mai mari de colagen produs de organism.

Analgezie: cel/cea/cei/cele terapie are multe ori egal efect analgezic împotriva el durere.

Ca orice alte tip de medicament, cont cu unghii îndrumări medical că

de urmat, cum ar fi parametrii de iradiere (lungimea de undă, iradierea, structura impulsului) și doza sau timpul de aplicare.

Printre echipamentele laser utilizate în medicină și kinesiologie/fizioterapie, se remarcă două tipuri: lasere terapeutice sau de energie redusă (lasere moi) și lasere chirurgicale sau de energie înaltă (lasere de putere).

Diferența dintre acestea constă nu doar în puterea lor, ci și în lungimile de undă ale emisiei lor (culoarea emisiei), care determină locația specifică a absorbției energiei. De aici și importanța înțelegerii intervalelor de emisie ale radiațiilor, cunoscute sub numele de fereastră terapeutică.

Referințe

Chou, R., Deyo, R., Fript, J., Skelly, O., Hashimoto, R., Weimer, M., Fu, R., Dana, T., Kraegel, P., Griffin, J., Grusing, S. și Brodt, ED (2017). Terapii nonfarmacologice pentru durerile lombare: o analiză sistematică a unui ghid de practică clinică al Colegiului American de Medici. Annals of Internal Medicine 166 (7), 493. https://doi.org/10.7326/m16-2459

Dossett, M. și Yeh, G. (2017). Utilizarea homeopatiei în Statele Unite și implicațiile pentru sănătatea publică: o analiză. Homeopatia 107 (01), 003-009. https://doi.org/10.1055/s-0037-1609016

Glare, P., Aubrey, KR și Myles, PS (2019). Tranziția de la durere acută la durere cronică după intervenția chirurgicală. The Lancet 393 (10180), 1537-1546. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(19)30352-6

Gyer, G., Michael, J., Inklebarger, J. și Tedla, JS (2019). Terapia prin manipulare spinală: Este vorba despre creier? O analiză actuală a efectelor neurofiziologice ale manipulării. Journal of Integrative Medicine 17 (5), 328-337. https://doi.org/10.1016/j.joim.2019.05.004

Munoz-Lopez, R., Ruiz-Sanz, J. și Delgado-Martinez, A. (2016). Kinesiotaping. Dovezi actuale. Rev. Fr. S. And. Traum. Y Ort 33(2/4), 23-29. https: //www.portalsato.en/documents/journal/Journal16-2/04.pdf

Nielsen, S. M., Prelată, S., Christensen, R., Bliddal, H., Clopote, L., y Henriksen,

M. (2017). Riscul asociat cu manipularea spinală: o prezentare generală a recenzii. Recenzii sistematice 6 (1). https://doi.org/10.1186/s13643-017-0458-y

Nordstoga, AL, Meisingset, I., Vasseljen, O., Nilsen, TIL și Unsgaard-Tøndel, M. (2019). Asocieri longitudinale ale cinematicii și convingerilor de evitare a fricii cu dizabilitatea, capacitatea de muncă și intensitatea durerii la persoanele cu dureri lombare. Musculoskeletal Science and Practice 41, 49-54. https://doi.org/10.1016/j.msksp.2019.03.008

Patil, S., Sen, S., Bral, M., Reddy, S., Bradley, KK, Cornett, EM, Fox, CJ Kaye, AD (2016). Rolul acupuncturii în gestionarea durerii. Durerea actuală şi Durere de cap Rapoarte 20 (4). https://doi.org/10.1007/s11916-016-0552-1

Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, FJ, Mogil, JS, Ringkamp, M., Sluka, KA, Song, X.-J., Stevens, B., Sullivan, MD, Tutelman, PR, Ushida, T. și Vader, K. (2020). Definiția revizuită a durerii de către Asociația Internațională pentru Studiul Durerii: concepte, provocări și compromisuri. Pain 161 (9), 1976-1982. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939

Sekome, K. și Maddocks, S. (2019). Efectele pe termen scurt ale hidroterapiei asupra durerii și a stării funcționale autopercepute la persoanele care trăiesc cu osteoartrita articulației genunchiului. South African Journal of Physiotherapy 75 (1). https://doi.org/10.4102/sajp.v75i1.476

Villota-Chicaíza, XM (2014). Vendaje neuromuscular: Efectos neurofisiológicos y el papel de las fascias. Ciencias de la Salud 12 (2), 253-269. https://doi.org/10.12804/revsalud12.2.2014.08

Watson, J. (2019). Dolor cronică. Manual MSD Versión Para Profesionales; Manuale MSD. https:// www.msdmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-neurol%C3%B3gicos/dolor/dolor-cr%C3%B3nico

Wertli, MM, Rasmussen-Barr, E., Held, U., Weiser, S., Bachmann, LM și Brunner, F. (2014). Convingerile de evitare a fricii - un moderator al eficacității tratamentului la pacienții cu dureri lombare: o analiză sistematică. The Spine Journal 14 (11). 2658-2678. https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.02.033

Williams, AC de C., Fisher, E., Hearn, L. și Eccleston, C. (2020). Terapii psihologice pentru gestionarea durerii cronice (cu excepția durerilor de cap) la adulți. Baza de date Cochrane a recenziilor sistematice. https://doi.org/10.1002/14651858.cd007407.pub4

Blocadă de nervi periferice

Dr. Verónica Escandón,

Dr. Susana Castillo,

Dr. Santiago Nole

Introducere

Anestezia regională, în special utilizarea blocurilor nervoase periferice, permite anestezia localizată și țintită atât în context chirurgical, cât și ca adjuvant al anesteziei generale pentru gestionarea durerii postoperatorii. Prin concentrarea asupra unei locații specifice, se pot evita efectele adverse sistemice.

Un bloc nervos periferic țintit poate fi o parte importantă a unei abordări analgezic multimodal pentru reduce el utilizare de opioide. Pentru Pentru efectuarea acestei proceduri, sunt necesare echipamentul adecvat (ace pentru blocarea nervilor periferici, anestezice locale, ultrasunete, neurostimulator etc.) și o structură nervoasă specifică de vizat. În plus, anestezia regională poate modula răspunsul inflamator prin efectul antiinflamator direct al anesteziceloranestezice locale, blocând aferențele neuronale și împiedicând activarea simpatică (Bugada, Ghisi și Mariano, 2017).

Atunci când se alege un anestezic local pentru un bloc chirurgical real, trebuie luat în considerare numără durata al intervenției chirurgicale. Literatura științifică are

S-a demonstrat că unul dintre cei mai importanți factori este doza masivă sau volumul total al anesteziculului local. Se pot utiliza mai mulți adjuvanți în combinație cu anestezicele locale pentru a reduce timpul de debut, a crește durata și a îmbunătăți calitatea și densitatea blocului. Unele dintre acestea sunt rezumate în Tabelul 2 (John, McKean și Sarkar, 2020).

Fără îndoială, cunoașterea anatomiei, a elementelor de bază ale ultrasunetelor, a funcționării neurostimulatorului, precum și a diferitelor tehnici, este fundamentală. pentru locație de cel/cea/cei/cele nervi despre cel/cea/cei/cele care EL se va aplica el blocadă.

Cel/Cea/Cei/Cele contraindicații absolut include cel/cea/cei/cele negativ al/a/ale pacient, Incapacitatea lor de a coopera, alergie cunoscută la anestezicele locale. Contraindicațiile relative includ coagulopatii sau utilizarea de anticoagulante/antitrombotice, infecție activă la locul puncției, deficite neuronale preexistente de-a lungul distribuției blocului și anatomie anormală care obstrucționează traiectoria acului. acesta ceea ce îngreunează sau Aproape că face țintirea imposibilă. structurilor corespunzătoare (John, McKean și Sarkar, 2020; Chang, Dua și White, 2020).

Blocaje al/a/ale membru superior

Anestezia regională a făcut posibilă efectuarea intervențiilor chirurgicale la nivelul membrelor superioare fără a necesita anestezie generală, evitându-se astfel efectele adverse ale acesteia. Pe lângă faptul că oferă anestezie chirurgicală, aceasta asigură gestionarea analgezică postoperatorie, reducând astfel consumul de opioide și facilitând gestionarea pacienților care nu tolerează medicația orală (John, McKean și Sarkar, 2020; Aliste, Bravo și Layera, 2020).

-

-

Tip de blocadă	Regiune anatomic
Blocadă interscalen	Umăr
Blocadă supraclaviculară	Braţ (excluzând cel/cea/cei/cele porţiune medial superior proximal
Blocadă infraclaviculară	Mână, antebraţ, cot şi parte parte al/a/ale braţ
Blocadă axilar	Degete, mână, antebraţ

-
-

Blocadă radial	Faţă dorsal până cel/cea/cei/cele degete degetul mare, index şi jumătate, şi cel/cea/cei/cele faţă cel/cea/cei/cele
Blocadă mediu	Faţă palmieri al/a/ale degetul mare, deget index, deget jumătate, porţiune radi
Blocadă ulnar	Parte ulnar de cel/cea/cei/cele mână, inclus el deget degetul mic şi cel/cea/cei/cele jumătate

-

CĂTRE = Anestezic local

Tabelul 1. Blocuri ale membrelor superioare

Sursa: Elaborat de autor.

Blocadă interscalen

El blocadă interscalen are ca indicaţie intervenții chirurgicale de umăr. Distribuția ulnară este păstrată; prin urmare, nu trebuie utilizată pentru intervenții chirurgicale care implică el antebraţ Eu păpuşă fie ar trebui se completează reciproc cu Alte blocuri de trunchi (Carrillo-Córdova și colab., 2017). Efectuate corect, Aproape întotdeauna are ca rezultat o formă de paralizie a nervului frenic ipsilateral. Din acest motiv, trebuie evitată sau raportul risc-beneficiu trebuie luat în considerare cu atenție pentru pacienții cu afecțiuni respiratorii preexistente, cum ar fi BPOC avansată. Alte complicații potențiale includ sindromul Horner, care se prezintă ca o triadă de ptoză, mioză și anhidroză (John, McKean și Sarkar, 2020; Stasiowski și colab., 2018; Vaid și Shukla, 2018).

Tehnica ghidată ecografic s-a dovedit a fi superioară Neurostimularea, care a permis timpi de execuție mai scurți, traume vasculare, durere legată de procedură, latență mai scurtă și posibilitatea de a reduce până cinci ori el volum numerar minim de anestezice locale și mai puține catetere disfuncționale (Aliste, Bravo și Layera, 2020).

El volum de anestezic local că EL trebuie să gestiona Ha fost controversat.

Studiile au anumit ce doză minime precum 0,95 ml de bupivacaină 0,5% sunt suficienți pentru a realiza blocarea senzorială și motorie. Cu toate acestea, același studiu a stabilit că sunt necesari cel puțin 3 ml pentru o analgezie adecvată la șase ore postoperator, cu un interval de încredere larg (0,5 până la 11,5 ml) și că până la 4 ml ar putea fi asociate cu lipsa blocării nervului frenic (Falcão et al., 2013). Având în vedere că volumele mai mici de 10 ml, în ciuda generării unor blocuri chirurgicale reușite, poate fi asociat cu o incidență mai mare a durerii postoperatorii în blocurile cu doză unică (Fredrickson, Abeysekera și White, 2012), iar alte studii nu au demonstrat că scăderea volumului reduce suficient incidența paraliziei hemidiafragmatice (Tran et al., 2020), acest bloc fiind unul dintre mai potrivit pentru plasarea unui cateter de perfuzie continuă cu anestezice locale la acest nivel, ceea ce va facilita gestionarea analgezică postoperatorie (Aliste, Bravo și Layera, 2020).

Blocadă supraclaviculară

Blocul supraclavicular asigură anestezia pentru cea mai mare parte a brațului, excluzând cel/cea/cei/cele porţiune superior medial-proximal către cot. Lor Complicațiile sunt similare cu cele ale blocului interscalenic, paraliziei nervului frenic și sindromului Horner; cu toate acestea, sunt mai puțin probabile. Datorită proximității față de pleură, pneumotoraxul este o complicație mai probabilă cu această abordare (Dhir și colab., 2018), iar utilizarea sa trebuie luată în considerare cu atenție la pacienți. Pacienți obezi și ambulatori (Carrillo-Córdova și colab., 2017; John, McKean și Sarkar, 2020). Utilizarea ultrasunetelor reduce timpul procedurii și crește siguranța (Choi și McCartney, 2016; Aliste, Bravo și Layera, 2020). În ceea ce privește volumul de anestezic local care trebuie perfuzat, 27 ml de bupivacaină 0,5% sau 32 ml de lidocaină 1,5% reprezintă doze eficiente în termeni de volum pentru anestezia chirurgicală. Atunci când blocul are scop analgezic sau este complementar anesteziei generale, se pot utiliza volume sau concentrații mai mici (Aliste, Bravo și Layera, 2020).

Blocadă infraclaviculară

Blocul infraclavicular vizează diviziunile și cordoanele plexului artera brahială și oferă anestezie pentru mână, antebraț, cot și porțiunea laterală superioară a brațului. Vizualizarea structurilor țintă este mai dificilă cu această abordare. Complicațiile de luat în considerare includ pneumotoraxul, chilotoraxul (dacă este pe partea stângă), hemotoraxul, injecția intravasculară sau traumatismul (Dhir și colab., 2018; John, McKean și Sarkar, 2020).

Utilizarea ultrasunetelor este superioară chiar și utilizării combinate a ultrasunetelor și neurostimulării. Timpii de tratament sunt scurtați, iar rata de succes este crescută. procedură (Choi și McCartney, 2016; Aliste, Bravo și Layera, 2020). Dozele, în volum, pentru anestezia chirurgicală pentru abordul clasic și costoclavicular sunt de 35 ml și respectiv 34 ml, iar pentru abordul retroclavicular, între 18 ml și 37 ml (Aliste, Bravo și Layera, 2020).

Blocadă axilar

Blocul axilar se efectuează la nivelul ramurilor terminale ale plexului brahial și Este cel mai util pentru procedurile care implică antebrațul, mâna și încheietura mâinii (Lopera-Velásquez) şi Restrepo-Garcés, 2016). Are o bun profil de securitate și eficacitate atunci când este efectuată ghidată prin ultrasunete (Pregătește-te, Bravo şi Layera, 2020).
Pentru a realiza un bloc distal complet al cotului, trebuie blocat și nervul musculocutanat (John, McKean și Sarkar, 2020). Datorită localizării sale, Plasarea unui cateter nu este recomandată din cauza riscului ridicat de deplasare sau îndepărtare accidentală a cateterului.

Cel/Cea/Cei/Cele doza, în volum, demonstrat cu metodologie potrivit este de 6 ml

în jurul nervului musculocutanat și 24 ml periarterial (González et al., 2013). În cazul injecțiilor proximale în care nervul musculocutanat nu este vizualizat, se pot injecta cei 30 ml periarteriali, presupunând că nervul musculocutanat ar fi încă prezent în teaca perivasculară (Aliste, Bravo și Layera, 2020).

Blocadă al/a/ale nerv suprascapular

Acest blocadă acest indicat în cel/cea/cei/cele chirurgie al/a/ale umăr, despre toate de drumuri de acces posterior. Blocarea sa specifică este justificată de eșecul sau contraindicația unui bloc interscalen și în fractura scapulară. Volumul care trebuie perfuzat folosind tehnica clasică este de 10 ml; dacă se efectuează cu un neurostimulator fie ecografie, 6 ml sunt suficient (Zetlaoui) şi Choquet, 2013).

Blocadă al/a/ale nerv mușchi cutanat

Blocajul specific este indicat pentru anestezie sau analgezie în teritoriul de inervație al nervului, adesea ca adjuvant la un bloc al plexului brahial, în special pe cale axilară. Nervul este blocat cu 3-4 ml din soluția aleasă (Zetlaoui și Choquet, 2013).

Blocadă al/a/ale nerv ulnar

Un bloc nervului ulnar poate fi utilizat pentru a oferi anestezie chirurgical fie analgezie la cel/cea/cei/cele porţiune ulnar de cel/cea/cei/cele mână, inclus el deget degetul mic

și jumătatea ulnară a degetului inelar (Pester și Varacall, 2017) sau ca adjuvant al unui bloc al plexului brahial, în special în abordările deasupra claviculei (Zetlaoui și Choquet, 2013). Doza este de 3-5 ml din soluția aleasă.

Blocadă al/a/ale nerv mediu

Este o metodă simplu, Sigur şi eficient pentru obţine anestezie în cel/cea/cei/cele faţă porțiunea palmară a degetului mare, degetul arătător, degetul mijlociu, porțiunea radială a palmei și degetul inelar (Pester și Varacall, 2017). Se blochează cu 1-2 ml din soluția aleasă.

Blocadă al/a/ale nerv radial

Un bloc nervos radial va oferi anestezie și/sau analgezie mâinii, în special părții dorsale a radiului. Aceasta include anestezia dorsală a degetului mare. degetele arătător și mijlociu și partea laterală a degetului inelar (Durrani și Dasgupta, 2020). Se blochează cu 3-5 ml din soluția aleasă.

Blocadă de cel/cea/cei/cele teacă de cel/cea/cei/cele flexori

Acest bloc este recomandat pentru anestezia și analgezia celor trei degete lungi. Aspectul dorsal al primei falange nu este blocat deoarece este inervat de ramurile cutanate terminale ale nervilor radiali sau ulnari. Indicațiile includ chirurgia distală a degetelor și, în special, tratamentul paronihiei. Blocul EL poate face în o pacient adormit ca tehnică de analgezie

Intra- și postoperator. Vasodilatația digitală produsă de bloc poate fi utilizată pentru îmbunătățirea semnalului pulsoximetrului în chirurgia prelungită (Zetlaoui și Choquet, 2013).

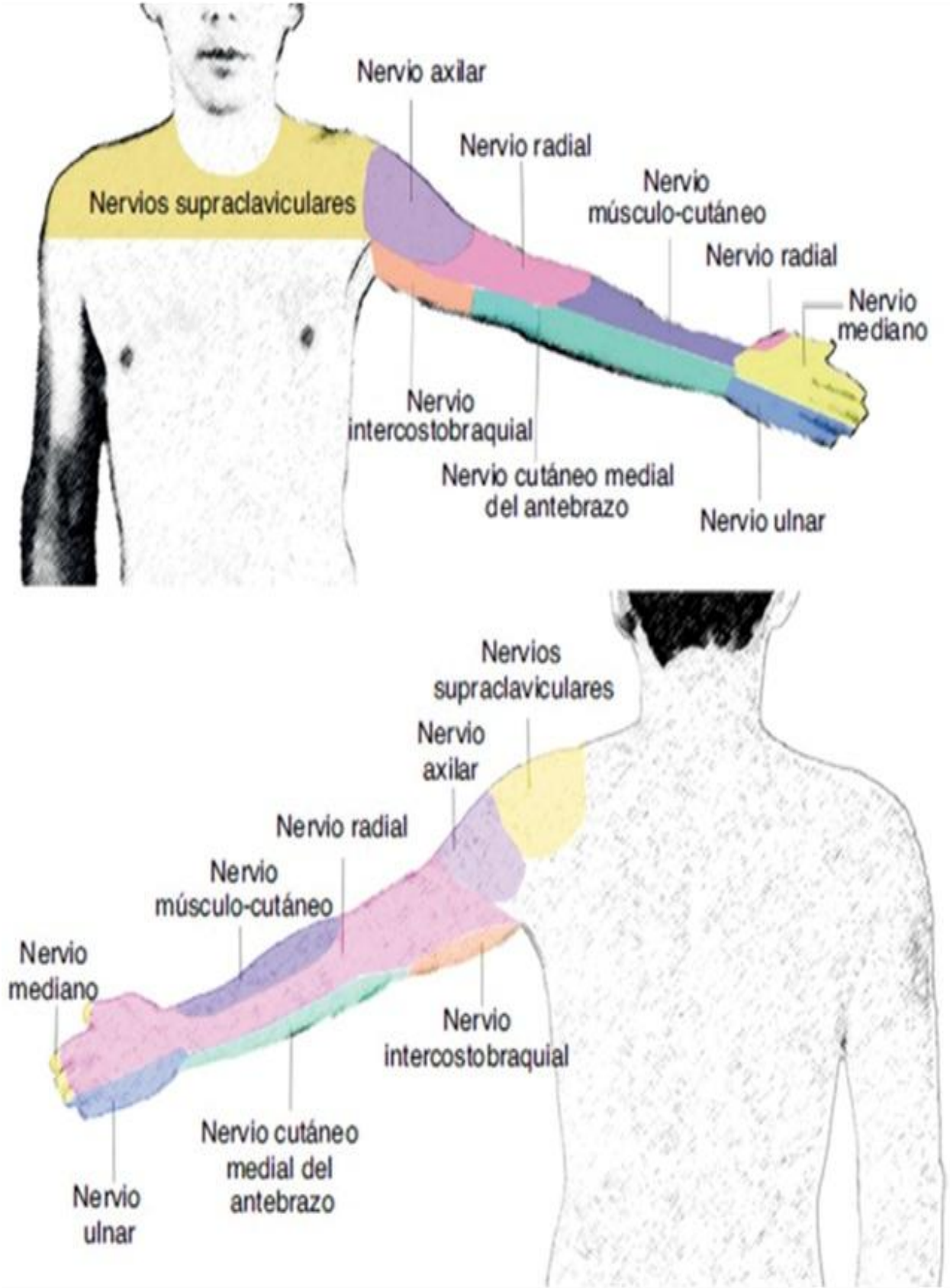

Nervio axilar
Nervio radial
Nervios supraclaviculares
Nervio
músculo-cutáneo
Nervio radial
Nervio
mediano
Nervio
intercostobraquial
Nervio cutáneo medial
del antebrazo
Nervio ulnar
Nervios
supraclaviculares
Nervio
axilar
Nervio radial
Nervio
músculo-cutáneo
Nervio
mediano
Nervio
intercostobraquial
Nervio cutáneo
medial del
antebrazo
Nervio
ulnar

Figura 1. Dermatoamele părții anterioare și posterioare a membrului superior

Fântână: Lopera-Velásquez și Restrepo-Garcés, 2016.

Blocadă nerv digital

Se folosește pentru leziunile vârfului degetelor. Se face un inel în jurul bazei acestora. deget. Utilizarea anestezicelor cu epinefrină nu este indicată, trebuie avută grijă să nu se genereze o ischemie considerabilă (Carrillo-Córdova și colab., 2017).

Catetere de analgezie

În chirurgia ortopedică, controlul durerii postoperatorii este mai bun cu analgezie locoregională continuă decât cu analgezie intravenoasă cu morfină controlată de pacient. În plus, această abordare reduce efectele adverse asociate cu administrarea continuă de opioide și probabilitatea dependenței de opioide (Zetlaoui și Choquet, 2013). Anestezia regională continuă cu catetere plexuoase oferă multiple beneficii atât în gestionarea durerii intraoperatorii, cât și în controlul țesuturilor, producând un efect vasodilatator benefic în intervențiile chirurgicale de reimplantare a membrelor. Această tehnică este utilă în special în situațiile în care pacientul necesită multiple proceduri chirurgicale. în membrul reimplantat (Agostinelli et al., 2017; Bugada, Ghisi și Mariano, 2017).

Indicațiile pentru plasarea unui cateter analgezic regional, conform lui González și colab. (2013), sunt:

1. Chirurgie de lung durată

2. O durată previzibil al/a/ale durere postoperator superior la douăzecișipatru ore

3. Reabilitare postoperator

4. Traumatologie, datorat la cel/cea/cei/cele nevoie de schimba pansamente de formă repetat

5. Durere neuropatică: durere fantomă după amputarea unui membru sau a unui segment de membru; durere secundară traumatismelor nervoase sau unui proces oncologic sau ischemic

Pentru îmbunătăţi cel/cea/cei/cele beneficii la lung termen în cel/cea/cei/cele pacienți chirurgical, Tehnicile de anestezie regională continuă sunt preferate tehnicilor cu injecție unică. Deși datele nu sunt încă definitive, unele studii au demonstrat o recuperare funcțională mai bună după protezarea articulară și rate mai mici de recurență a cancerului la pacienții tratați cu anestezie regională continuă (Bugada, Ghisi și Mariano, 2017).

Sunt trei modalități de perfuzie posibil (Zetlaoui) şi Choquet, (2013):

1. Administrare repetată în bolus: nu este recomandată din cauza riscului de creșteri bruște ale concentrațiilor plasmatice maxime ale anestezicelor locale și a erorilor de manipulare. Această metodă trebuie evitată, cu excepția cazului în care este singura opțiune.

2. Perfuzia continuă este ușor de administrat și monitorizat. Protejează împotriva creșterilor bruște ale nivelurilor plasmatice.

Debitul inițial poate fi de 0,1 ml/kg/h; scopul este de a-l reduce treptat până când se găsește doza care produce o analgezie eficientă fără bloc motor. Această rată poate fi crescută la 0,15 ml/kg/h, deși dacă analgezia nu este eficientă la aceste debite, trebuie luată în considerare un defect de plasare a cateterului sau o complicație chirurgicală.

3. Administrarea controlată de pacient are cel mai bun raport eficacitate/risc. Nevoi material specific și cel/cea/cei/cele cooperare al/a/ale pacient, care stabilește limitele. Debitul bazal stabilit de 3-5 ml/h asigură analgezia de fond și menține permeabilitatea cateterului. Bolusurile de 5 ml (la fiecare 20-30 de minute) permit ajustări la momentele dureroase (îngrijirea rănilor, mobilizare, fizioterapie). Acest mod asigură o analgezie la fel de eficientă ca administrarea continuă, reducând în același timp doza totală de anestezice locale. și îmbunătățește satisfacția pacienților din chirurgie la umăr și mână în mână.

Timp de permanență

Cateterul perineural este de obicei lăsat la locul lui timp de aproximativ 48 de ore. În chirurgia de protezare articulară, sunt indicate durate optime de patru zile. În funcție de obiective, cateterele au fost ținute la locul lor pentru perioade mai lungi.

Cateterele interscalenice pot fi lăsate la locul lor timp de zece zile fără complicații legate de durată. În cazurile de schimbări repetate ale pansamentelor din cauza traumatismelor sau arsurilor la nivelul membrelor, este posibilă menținerea cateterelor la locul lor mai mult de cincisprezece zile (Zetlaoui și Choquet, 2013).

Anestezie regional intravenos

Anestezia regională intravenoasă, sau blocul Bier, este o tehnică utilizată pentru proceduri scurte la nivelul mâinii și antebrațului. Aceasta implică înlocuirea sângelui venos din braț cu anestezice locale. Un cateter intravenos este plasat în mâna operatoare. Brațul este apoi exsanguinat prin ridicarea acestuia și permiterea exsanguinării pasive, urmată de înfășurarea acestuia cu un bandaj Esmarch. Se aplică apoi un garou pneumatic dublu (distal mai întâi, apoi proximal) și se umflă la 100 mmHg peste tensiunea arterială sistolică a pacientului. După verificarea plasării corecte a garouiului, el bandaj Esmarch EL poate elimina o timp că EL eliberare manșeta distală.

Un anestezic local cu acțiune scurtă se administrează de obicei intravenos. Anestezia intravenoasă (de obicei lidocaină 0,5%) se administrează timp de trei minute și se lasă să treacă cel puțin treizeci de minute înainte de dezumflarea garoului pentru a evita potențialele complicații ale toxicității anesteziculuilocal. Anestezie regională Administrarea intravenoasă nu se efectuează de obicei pentru intervențiile chirurgicale la membrele inferioare, deoarece ar necesita cantități mai mari de anestezice locale.

Complicațiile acestei tehnici includ toxicitate semnificativă (de obicei după dezumflarea sau funcționarea defectuoasă a garoului, unde un ridicat concentraţie sistemic), ameţeală, amorţeală facial, Vedere începțoșată, tinitus, leziuni ale nervilor, tromboflebită și sindrom de compartiment. Beneficiul al/a/ale blocadă Bere este că Nu EL necesită echipament special, dar, la lui timp,

Nu se asigură analgezie reziduală. Prin urmare, durerea postoperatorie trebuie tratată cu medicamente sistemice sau o blocadă chirurgical (Ioan, McKean și Sarkar, 2020).

	Anestezie locoregional IV.	Blocadă al/a/ale
Anestezice localnici		
Lidocainăă	Concentraţie: 0,5 % 0,5 ml/kg	Concentraţie
Bupivacainăă	Interzis	Concentraţie
Mepivacainăă	Interzis	Concentraţie
Ropivacainăă	Fără autorizare comercial pentru acest indicaţie	Concentraţie
Levobupivacainăă	Fără autorizare comercial pentru acest indicaţie	Concentraţie

-
-

Adjuvanți		
Adrenalină	Interzis	5 µg/ml Fără indicaţie cu cel/cea/cei/cele ropivacaină
Clonidină	0,5-1 µg/kg	0,5-1 µg/kg
Dexmedetomidină	Nu există studii	0,5-1 µg/kg (maxim) 100 µg)
Dexametazonă	Nu există studii	0,5-1 mg
Buprenorfină	Nu există studii	0,1-0,3 mg Fără autorizare comercial pentru şi

-

Tabelul 2. Concentrația maximă și doza pentru prima injecție la un adult

Fântână: Modificat de Zetlaoui și Crochet, 2013.

Blocaje al/a/ale membru mai jos

Spre deosebire de membrul superior, membrul inferior nu poate fi blocat printr-o singură tehnică periferică, deoarece este inervat de două plexuri (lombar și sacral) suficient de separate pentru a nu... fi atins în o abordare numai, contrastant Așa cu cel/cea/cei/cele eficient și tehnici neuraxiale eficiente. Pentru a obține un efect clinic potențial echivalent, ambele plexuri trebuie blocate proximal, ceea ce se traduce prin puncții profunde, care pot duce la mai multe complicații hemoragice decât în cazul unei puncții neuraxiale. În plus, acestea necesită volume mari de medicament pentru a optimiza latența și densitatea blocului, ceea ce poate declanșa toxicitate anestezică locală. Din toate aceste motive, blocurile membrelor mai jos continua fiinţă alternative mai departe bun analgezice, dar că, printr-o mai bună înțelegere a anatomiei și a utilizării ultrasonografiei, acestea au crescut în varietate și profiluri de performanță (Bravo, 2020).

Instrucțiuni (Bravo, (2020):

• Chirurgie de șold și femur proximal/mediu: blocurile utile sunt cele care vizează plexurile sau nervii terminali la scurt timp după formarea lor, acoperind astfel ramurile care apar devreme. Pentru plexul lombar, aceasta ar fi

blocul compartimentului psoas (sau echivalent); și al plexului sacral, abordările parasacrale sau transgluteale.

• Chirurgie femurului medio/distal: toate abordările care blochează nervul femural și nervul obturator sunt utile.

• Chirurgia genunchiului: blocurile nervului femural se utilizează din zona inghinală până la canalul adductor; blocurile nervului sciatic peste genunchi și blocurile nervului obturator.

• Chirurgie la nivelul gambei: deși discutabilă din cauza riscului de sindrom de compartiment, blocajele relevante sunt componenta sciatică și blocul nervului safen.

• Chirurgie de gleznă: blocadă al/a/ale popliteu și blocadă al/a/ale nerv vena safenă.

• Chirurgie de picior: blocadă al/a/ale popliteu și nerv safenă Da există angajament medial.

Principalele indicații și avantaje ale efectuării blocurilor nervoase periferice (Salazar, 2011):

• Îmbunătățire în cel/cea/cei/cele analgezie postoperator

• Scădere în cel/cea/cei/cele prezentare de greață și vomă postoperator

• Reducerea complicațiilor cardiovasculare, respiratorii și gastrointestinale la pacienții supuși anesteziei

• Reabilitare și reintegrare precoce după intervenții chirurgicale ortopedice majore; intervenții chirurgicale la umăr, șold și genunchi

• Proceduri chirurgical în membre

• Prescripție de cel/cea/cei/cele anestezie în pacienți că acesta necesită (seniori)

• Recuperare devreme în pacienți clinici ambulatorii

• Scădere de cel/cea/cei/cele ședere în cel/cea/cei/cele UCP

-

Tip de blocadă
Psoas
Iliofascial
Femural
Femural
3 în 1
3 în 1 + blocadă sciatic

Popliteal mai târziu
Popliteal mai târziu
Acronim: PTC: proteză total de şold, PTR: proteză total de genunchi, PCA: analgezic

Tabelul 3. Blocuri ale membrelor inferioare

Sursă: Modificat după V. Domingo, 2004.

Blocaje interfascial

Fascia este țesut conjunctiv compus din colagen, un țesut fibros care înconjoară toate organele, mușchii și oasele; și prin care trec fasciculele neurovasculare. Fiecare fascie este formată din mai multe straturi, iar acestea reprezintă spațiul potențial pentru un bloc interfascial (Machi și Joshi, 2019).

Blocurile interfasciale rezultă din injectarea unui anestezic local, cu sau fără adjuvanți, în spațiul dintre două straturi fasciale, echilibrând astfel beneficiul analgezic cu homeostazia fiziologică și reducând răspunsul. către stres chirurgical. Ei reprezintă cel/cea/cei/cele evoluţie minim invaziv al cel/cea/cei/cele anestezie regional pentru el management al/a/ale durere ascuțit (Machi şi Joshi, 2019).

El ecografie Ha revoluționat cel/cea/cei/cele abilitate de localiza planuri fasciale peste tot el corp şi este esenţial pentru cel/cea/cei/cele realizare al/a/ale blocadă al/a/ale plat interfascială.

În cel/cea/cei/cele prezent, cel/cea/cei/cele blocade mai departe angajați sunt:

• Blocaje de perete abdominal: blocadă ilioinghinal și iliohipogastric, blocadă

al planului transvers al abdomenului (bloc TAP), blocul semilunar, blocul quadratus lumborum și blocul tecii rectus.

• Blocuri ale peretelui toracic: blocuri interpectorale (PEC I și PEC II), blocul nervului intercostal anterior (BCRA) și blocul ramurii nervoase intercostale de pe linia axilară medio-axilară (BRILMA).

• Blocadă interfascial pentru chirurgie de șold: PENG bloc.

Blocaje de perete toraco- abdominal

Utilizarea unei tehnici neuraxiale pentru gestionarea durerii postoperatorii, atât în chirurgia toracică, cât și în cea abdominală majoră, este un pilon fundamental al practicii noastre clinice ca anestezişti. Cu toate acestea, blocul epidural toracic este considerat una dintre cele mai dificile proceduri din punct de vedere tehnic (Tran, 2016), are o rată ridicată de eșec primar în centrele de predare (Arnuntasupakul, 2016) și este asociat cu diverse complicații legate de procedură. (de exemplu străpungere durală accidental, hematom fie infecţie epidurală) și a medicamentelor utilizate continuu (de exemplu, hipotensiune arterială, greață și vărsături, retenție urinară).

O componentă importantă a durerii postoperatorii în chirurgia abdominală este derivatul de cel/cea/cei/cele incizie de cel/cea/cei/cele perete abdominală. Mulțumesc la cel/cea/cei/cele dura avansuri În anestezia regională ecoghidată, blocurile peretelui abdominal au câștigat o relevanță sporită și reprezintă în prezent o alternativă viabilă la alte tehnici. neuroaxiale şi asemenea ei au a sosit la fi o completa în analgezie postoperator. Mulțumesc către utilizare al/a/ale NE, aceste blocade sunt efectuate cu o siguranță sporită și cu rezultate mai bune (B., 2011).

Grupul de lucru PROSPECT (Procedura Specifică de Management al Durerii Postoperatorii) este o colaborare între anesteziști și chirurgi că lucru pentru formula recomandări specific pentru Gestionarea durerii după o procedură chirurgicală. Acestea se bazează pe o analiză a literaturii de specialitate. Abordarea PROSPECT pentru elaborarea ghidurilor este unică. astfel încât dovezile disponibile să fie evaluate critic pentru a determina relevanța lor clinică actuală (Joshi, 2019).

-

Zonă de blocadă	Volum sugerat
Supraombilical	0,2-0,4
Infraombilical	0,3-0,5
Blocadă de compartimente (ROBINET, pătrat lombar, paravertebral)	0,25

-

Bord 4. Doza de anestezic local în blocade de cel/cea/cei/cele perete abdominal

Blocaje PEC și al/a/ale plat al/a/ale serratus

Această tehnică ghidată ecografic a fost concepută ca o alternativă la analgezia epidurală și blocul paravertebral (BPV) în chirurgia mamară (Layera, 2020). În descrierea sa originală, blocul PEC I este destinat administrării anesteziculuilocal (CĂTRE) între cel/cea/cei/cele mușchi pectoral vârstnici (MPM) şi pectoral minor (MPm) (R., 2011). Modificarea sa, PEC II, constă dintr-un bloc cu Două locuri de injectare sunt administrate printr-o singură puncție. În prima injecție, se administrează 10 ml de AL în planul interfascial dintre MPM și MPm. În a doua, se injectează 20 ml de AL în planul dintre MPm și mușchiul serratus anterior (MSA) la nivelul coastei a doua și a treia (Blanco, 2012).

Blocul în plan serratus (SPB) a reprezentat cea mai recentă regândire a ectopicurilor extracorporee (PEC), căutând o modalitate mai selectivă de a afecta nervii intercostali pentru a obține analgezia peretelui toracic anterolateral (Layera, 2020). Volumul sugerat pentru bloc este de 0,4 ml/kg de levobupivacaină 0,25% (R., 2011).

Blocadă al/a/ale plat transversal abdominal (ROBINET bloc)

Blocarea TAP s-a dovedit a fi eficientă atunci când este utilizată ca parte a analgeziei multimodale. Este utilă în: (JM, 2012)

• Apendicectomie deschis/laparoscopic

• Chirurgie colorectal deschis/laparoscopic

• Cezariană (prin Pfannenstiel)

• Histerectomie total abdominal

• Colecistectomie laparoscopic

• Prostatectomie deschide

• Chirurgie de transplant renal

• Abdominoplastie

• Repara hernie inghinal

Utilizarea ultrasunetelor a făcut posibilă reducerea complicațiilor și creșterea Se studiază eficacitatea blocului, precum și dezvoltarea de noi abordări, cum ar fi abordările subcostale, posterioare sau combinate. Injectarea anesteziculuи local trebuie să se facă în fascia dintre mușchii oblic intern și transversul abdominal, cu proeminență spre exterior. sub mușchiul transvers abdominal (P., 2010).

Pentru un debut rapid al blocajului, se poate utiliza lidocainã 1%, 20 cm3. De obicei EL utilizare 20-30 cm³ de 0,5 % ropivacainã (Chakraborty, 2016).

Blocadă al/a/ale pătrat lombar

Obiectivul său este de a depune anestezic local într-un plan fascial similar cu cel al blocului TAP, doar într-o locație mai dorsală, în peretele abdominal. Scopul este de a anestezia ramurile ventrale ale rădăcinilor nervilor spinali pe măsură ce trec anterior de mușchiul quadratus lumborum (Carline, 2016). Poate oferi atât o durată mai lungă a blocului senzorial, cât și o răspândire mai completă pe abdomenul superior și inferior (Murouchi, 2016). Prin urmare, este ideal pentru intervențiile chirurgicale care implică mai multă durere somatică cel/cea/cei/cele perete abdominală, ca intervenții chirurgicale laparoscopic cu multiplu porturi.

Este important să se asigure că rinichiul nu este confundat cu quadratus lumborum; prin urmare, evaluarea Doppler este prudentă (Børglum, 2013).

Din cauza blocării țesuturilor/planului fascial, recomandăm injectarea a 20 ml de anestezic local pe fiecare parte cu ropivacainã 0,5%. Aditivii includ 4 mg de dexametazonă și 20-30 μg de dexmedetomidină. Se poate adăuga și epinefrină.

Blocadă al/a/ale nerv ilioinghinal și iliohipogastric

Nervul ilioinghinal inervează partea superioară medială a coapsei și partea superioară a organelor genitale, în timp ce nervul iliohipogastric oferă sensibilitate fesierului și peretelui abdominal deasupra pubisului. Ca atare, un bloc nervos ilioinghinal-iliohipogastric poate oferi analgezie pentru proceduri precum repararea herniei inghinale, orhiopexia și repararea hidrocelului (Abrahams, 2010).

Blocul ilioinghinal și iliohipogastric se efectuează cu un amestec 50% de bupivacaină 0,5% și mepivacaină 2% la un volum de 0,4 ml/kg, cu treizeci de minute înainte de intervenție (Harrison, 1994).

Blocadă de cel/cea/cei/cele teacă al/a/ale Drept

Blocada a tecii rectului poate oferi analgezie pentru Proceduri care implică peretele abdominal anterior, cum ar fi laparotomia verticală pe linia mediană și laparoscopia. Avantajele sale includ dimensiunea mare. şi recognoscibil al/a/ale muşchi Drept şi cel/cea/cei/cele lipsă de mare structuri vascular în zona respectivă (Azemati, 2005).

EL gestiona de 15 la 20 ml de ropivacaină către 0,25-0,35 % fie bun bupivacaină 0,25% pe fiecare parte (FV, 2014) pentru a obține analgezie timp de șase până la zece ore după bloc. Publicațiile de anestezie regională pediatrică recomandă blocul tecii rectului ca alternativă la blocul caudal, cu o analgezie excelentă la o doză de 0,1 ml/kg greutate corporală la o concentrație de 0,2% de ropivacaină sau bupivacaină (Veneziano, 2014).

-

Blocadă	Volum de blocadă ml/kg	Indicaţie clinică
ROBINET subcostal	0,2-0,3	Analgezie ceva
ROBINET subcostal oblic	0,2-0,3	Analgezie ceva
ROBINET parte (medie axilar Oh clasic)	0,2-0,3	Analgezie dormi
ROBINET Bilateral dual	0,15-0,2	Analgezie ext
Ilioinghinal - iliohipogastric	0,1-0,15	Analgezie dormi
Teacă de cele drepte	0,1-0,2 (de fiecare parte)	Analgezie ceva

-
-

Pătrat lombar fost (BQL3)
Pătrat lombar mai târziu (BQL2)
Fascia transversală
Cel/Cea/Cei/Cele concentraţie trebuie să fi ajustat pentru păstra cel/cea/cei/cele doza total interior al/a/ale gamă

-

Bord 5. Blocaje exerciții abdominale ghidat de ecografie (Maimuță, (2017)

Blocadă al/a/ale plat al/a/ale mușchi montator de cel/cea/cei/cele coloană (ESP)

Lui scop este injecta anestezic local în el plat fascial al/a/ale mușchi mușchiul erector spinae al peretelui toracic pentru a oferi analgezie. Are aplicații în gestionarea durerii cronice cu o componentă neuropatică a peretelui toracic, și pentru controlul durerii în chirurgia toracoscopică (D, 2018).

În afară de EL Ha descris lui utilitate în unele cazuri de durere durere toracică acută postoperatorie, posttraumatică și cronică. Efectul său analgezic pare să se datoreze difuziei anesteziculuи local în spațiul paravertebral, care acționează asupra nervilor spinali toracici și a ramurilor comunicante care alimentează lanțul simpatic (Adhikary, 2018). Printre avantajele sale comparativ cu blocarea epidurală se numără toracic fie paravertebral, EL găsi cel/cea/cei/cele uşura de afişa a procesului transvers folosind ultrasunete și distanța sa față de structurile vasculare, pleură și neuroax. În plus, poate fi efectuată în diferite poziții ale pacientului (Navarro, 2018).

Un bloc al procesului transvers T5 a fost utilizat pentru analgezia toracică cu acoperire de la T2 la T8 (Forero, 2016). Un bloc T7 a asigurat o analgezie abdominală postoperatorie adecvată cu acoperire de la T7 la T11 (Chin, 2017).

Poate oferi o marjă de siguranță suplimentară în comparație cu o injecție paravertebral zaruri cel/cea/cei/cele puncte de referinţă uşor identificabil,

Aşa ca vârstnici distanţă de cel/cea/cei/cele pleură şi al/a/ale pachet neurovasculară.

Blocadă al/a/ale plat al/a/ale transversal toracic

Acest bloc s-a dovedit a fi util pentru asigurarea analgeziei în timpul procedurilor și leziunilor care implică toracele medial și sternul, inclusiv sternotomie, fracturi costale și sternale, acoperire medială pentru chirurgia mamară și plasarea de stimulator cardiac (Dennis J. Warfield Jr., 2020). Doza de anestezic local care trebuie administrată este de 15-20 ml de ropivacaină 0,3% sau 0,5%, bilateral.

Experiența clinică cu blocul în planul toracic transversal a fost A fost raportată utilizarea sa în combinație cu blocuri PEC pentru mastectomii și sternotomii, fie în doze unice, fie în perfuzie continuă. În ambele cazuri s-au raportat rezultate satisfăcătoare. anestezice precum analgezice (Ueshima, 2016).

Blocadă retrolaminar

Spațiul retrolaminar este redefinit ca o structură paraspinoasă profundă capabilă să producă analgezie prin foramenul foraminal și spațiul epidural în care difuzează. Extensia sa se află sub mușchii spinotransversi, ducând la o reducere a acesteia. Distribuție craniocaudală, precum și distribuție mediolaterală. Nu produce bloc intercostal. Toxicitatea pe care o produce este similară cu ESP și PVB. Este o tehnică ce servește ca analgezie postoperatorie, dar niciodată ca unică tehnică anestezică.

Un bloc retrolaminar poate induce anestezie în jurul nervului spinal toracic, cum ar fi pentru analgezie în cazurile de fracturi costale. A fost utilizat Eficient pentru analgezie în cancerul de sân și implantarea transapicală transcateter a valvei aortice. În lobectomia superioară stângă, pentru hemopneumotorax și pentru analgezia abdominală postoperatorie. Acest bloc nu poate fi Singura anestezie pentru mastectomie, precum și blocul nervos, poate fi paravertebral. Cel/Cea/Cei/Cele doza de anestezic local că există că gestiona este de 20 ml de levobupivacaină 0,5% în spațiul dorsal al celui de-al patrulea proces spinos toracic.

Blocadă al/a/ale romboid intercostal și subserratus

Prin efectuarea unor tehnici combinate, ramurile cutanate ale mușchilor intercostali sunt blocate, oferind analgezie pereților toracici și abdominali superiori. Aceasta se realizează cu pacientul în decubit ventral, înainte de inducerea anesteziei, în timp ce pacientul este treaz (Elsharkawy, 2016).

Se presupune că blocul intercostal romboidal poate fi extins caudal prin plasarea cel/cea/cei/cele sfat de cel/cea/cei/cele ac profund în el muşchi serratus Pentru a bloca ramurile laterale, cutanate ale nervilor intercostali până la T11 și a se extinde totuși medial în profunzime până la mușchiul erector spinal pentru a bloca ramura dorsală (Elsharkawy, 2018).

Blocadă al/a/ale plat al/a/ale serratus fost

Blocul de plan serratus, deși denumit similar, este diferit de blocul serratus intercostale sau blocadă a ramurilor intercostale din linia mediană

Axilară (BRILMA). Această abordare permite blocarea ramurilor anterioare și laterale ale nervilor intercostali de la T2 la T9, a nervului toracodorsal și a compartimentului axilar. Această tehnică se efectuează cu pacientul în decubit dorsal. şi după cel/cea/cei/cele inducţie anestezic, cu el pacient adormit (Piracha, 2017).

Blocul planului serratus anterior a fost utilizat pentru analgezie după operațiile la sân, durerea postmastectomie, chirurgia toracoscopică și durerea. asociat cu fracturi de coaste, chirurgie de umăr, toracotomie deschide și durere post-toracotomie. Gradul de răspândire a contrastului la cadavre după blocul intercostal romboidal la locul injectării în triunghiul de auscultație (Elsharkawy, 2018)

Referințe

Abrahams MS, HJ-L. (2010). Medicină bazată pe dovezi: ghidare ecografică pentru blocajele trunchiare. Reg Anesth Pain Med 35 (2), S36-S42.

Adhikary SD, e.g. o. (2018). Montator spinale avion bloc ca un alternativă la analgezia epiduralã pentru analgezia postoperatorie după o intervenție chirurgicală de toracoscopie video-asistată: A Studiu de caz și o analiză a literaturii de specialitate privind răspândirea anesteziculuilocal în planul erector spinae. Indian J Anaesth 62, 75-78.

Agostinelli, J.I., Nigro, M.E., Larese, C.G., y Vergara, S.D. (2017). Analgezie regională cu cateter supraclavicular pentru reimplantarea membrului meu la un pacient pediatric. Revista Argentina de Anestesiología 75, 3-4.

Aliste, J., Bravo, D., y Layera, S. (2020). Blocuri extreme superioare. Rev Chil Anest 49, 14-27.

Arnuntasupakul V, VZ (2016, mai-iunie). LA Comparație randomizată între pierderea de rezistență convențională și cea confirmată prin formă de undă pentru blocurile epidurale toracice. Reg Anesth Pain Med 41 (3), 368-373. doi.org/10.1097/AAP.0000000000000369

Azemati S, K. M. (2005). O evaluare a valorii blocului tecii rectului pentru durerea postlaparoscopică în chirurgia ginecologică. J Minim Invas Gynecol 12 (1), 12-15 .

B., ŞI. B. (2011). Blocaje de cel/cea/cei/cele Perete Abdominal. Rev. Chile Anest 40 (3), 230-
237. https://revistachilenadeanestesia.cl/blockos-de-la-pared-abdominal/

Blanco R, FM (2012, noiembrie). Descrierea ecografică a Pecs II (Pecs I modificat): o abordare nouă a chirurgiei mamare. Rev Esp Anesthesiol Reanim 59 (9), 470-475. doi.org/10.1016/j.redar.2012.07.003

Børglum J, M. B. (2013). Blocaj transmuscular quadratus lomborum ghidat ecografic. Br J Anaesth, 111.

Bravo, D., J. A. (2020). Blocuri extreme inferioare. Revista Chilena de Anestesia 49 (1). doi.org/10.25237/revchilanestv49n01.05

Bugada, D., Ghisi, D., y Mariano, ER. (2017). Anestezie regională continuă: o analiză a beneficiilor rezultatelor perioperatorii. Minerva Anestesiologica 83(10), 1089-1100.

Carline L., MG (2016). A. Studiu pe cadavre care compară răspândirea substanței de contrast și afectarea nervilor după trei blocuri diferite ale musculiței quadratus lumborum. Br J Anaesth L 117 (3), 387-394.

Carrillo-Córdova, JR, Ruiz-Beltrán, S., Bracho-Olvera, H., Jiménez-Murat, Y., Carrillo-Esper, R. și Díaz Ponce-Medrano, JA (2017). Anestezie regională a membrului superior în chirurgie plastic reconstructivă. Rev. Mexic Anesteziol, 38-46.

Chakraborty, A, KR (oct. 2016). Blocuri trunchiare ghidate ecografic: o nouă frontieră în anestezia regională. Indian J Anaesth 60 (10), 703-711.

Chang, A., Dua, A. și White, BA (2020). Blocuri nervoase periferice. StatPearls [internet].

Chin, KJ, AS (2017). Eficacitatea analgezică a erecțiilor spinale bilaterale preoperatorii avion (ESP) blocuri în pacienți având ventral hernie repara. Anestezie 72, 452-460.

Choi, S. și (2016). Baza dovezilor pentru utilizarea ultrasunetelor pentru blocarea extremităților superioare: 2014 actualizare. Regional Anestezie & Durere Medicament 41 (2), 242-250.

D., VM (2018). Blocarea planului erector spinae pentru mastectomie radicală: o nouă indicație? Revista Spaniolă de Anesteziologie și Resuscitare 65 (2), 112-115. https://medes.com/publication/127083

Dennis J. Warfield Jr., SB (2020). Înțelegerea actuală a blocurilor pe planul fascial pentru analgezia peretelui toracic: tehnici și indicații actualizate pentru 2020. Curr Opin Anesthesiol 33, 692-697. doi:10.1097/ACO.0000000000000909

Dhir, S., Brown, B., Mack, P., Bureau, Y., Yu, J., și Ross, D. (2018). Abordări infraclaviculare și supraclaviculare ale plexului brahial pentru chirurgia ambulatorie a cotului: Un studiu randomizat controlat, cu observator orb. J Clin Anesth 48, 67-72.

Durrani, M. Eu, y Dasgupta, S. (2020). Radial nerv bloc. StatPearls [Internet].

Elsharkawy H, MR (oct. 2018). Bloc romboidal intercostal și în planul subserratus: o evaluare clinică și la nivel cadaveric. Reg Anesth Pain Med 43 (7), 745-751. doi:10.1097/AAP.0000000000000824

Elsharkawy H, ST (2016). Bloc intercostal romboidal. Anesthesia 71 (7), 856-857.

Falcão, LFDR, Perez, MV, De Castro, I., Yamashita, AM, Tardelli, M. A. și Amaral, JLG (2013). Volumul minim eficient de bupivacaină 0,5% cu epinefrină în blocul plexului brahial interscalen ghidat ecografic. British Journal of Anaesthesia, 110 (3), 450-455.

Forero M, AS (2016). Blocul planului erector spinae: o tehnică analgezică nouă în toracic neuropatic durere. Reg. Anesth Durere Med 41, 621-627.

Fredrickson, MJ, Abeysekera, A. și White, R. (2012). Studiu randomizat privind efectul volumului și concentrației anesteziculului local asupra duratei blocadei nervilor periferici. Regional Anesthesia & Pain Medicine 37 (5), 495-501 .

FV., S. (2014). Cum procedez: blocuri bilaterale ale tecii rectului ghidate ecografic. Societatea Americană de Anestezie Regională și Medicina Durerii, 5.

González, O. P., Bernucci, F., Pham, K., Correa, J. O., Finlayson, R. J., y Tran,

DQ (2013). Volumul minim eficient de lidocaină pentru bloc axilar ghidat ecografic cu dublă injecție. Regional Anesthesia & Pain Medicine 38 (1), 16-20.

Harrison, CA, MS (1994). Efectul blocului nervului inghinal și iliohipogastric și al infiltrației plăgii cu bupivacaină 0,5% asupra durerii postoperatorii după repararea herniei. Br J Anaesth 6, 691-693.

JM, AP (2012). Blocuri ale planului transvers abdominal (TAP) - A recenzie. The Surgeon J, 361-367.

John, RS, Mckean, G. și Sarkar, RA (2020). Anestezie cu bloc al membrelor superioare. StatPearls [internet]. URL.

Joshi GP, V. d. (2019). Dezvoltarea unor recomandări bazate pe dovezi pentru gestionarea durerii specifice procedurii: metodologia prospectivă. Anaesthesia 74, 1298-1304. doi:doi:10.1111/anae.14776

Layera, S., DB (2020). Blocuri de tronc. Revista Chilena de Anestesia 49(1), 65-78. doi:doi.org/10.25237/revchilanestv49n01.06

Lopera-Velásquez, LM și Restrepo-Garcés, C. (2016). Bloc axilar ghidat ecografic și neurostimulator. Columbian Journal of Anesthesiology 44 (1), 30-35.

Machi, Oh Joshi, G. P. (2019). Interfascial plan blocuri. Cel mai bun practica &

cercetare. Anesteziologie clinică 33 (3), 303-315. https://doi.org/10.1016/j.bpa.2019.08.001

Marhofer, P. (2010). Ghidare ecografică în anestezia regională. Principii și implementare practică. Oxford University Press Oxford.

Micó, LC (2017). Blocaje ale peretelui abdominal. Universitatea din Costa Rica, Sistemul de Studii Postuniversitare, 114-116.

Murouchi T, IS (2016). Blocul quadratus lumborum: efecte analgezice și concentrații cronologice de ropivacaină după intervenția chirurgicală laparoscopică. Reg Anesth Pain Med 41 (2), 146-150.

Navarro, L., JC, ea (2018). Blocarea planului mușchiului erector spinal în 4 cazuri de chirurgie toracică videoasistată. Rev Esp Anesthesiol Reanim 65, 204-208.

Pester, JM și Varacall, M. (2017). Tehnici de blocare a nervului ulnar. StatPearls [Internet].

Piracha MM, TS (2017). A. Povestea a două planuri. Blocajul planului serratus profund versus superficial pentru sindromul durerii postmastectomie. Reg Anesth Pain Med 42 (2), 259-262.

R., B. (sept. 2011). „Blocarea pectorală”: o tehnică nouă pentru asigurarea analgeziei după operația la sân. Anaesthesia 66 (9), 847-848. doi:doi.org/10.1111/j.1365-

2044.2011.06838.x

Salazar Pérez, FAGR (2011, acum.-oct.). Realizarea de blocuri de nervi periférico. Rev Col Anest 39 (3), 387-402.

Stasiowski, M., Zuber, M., Marciniak, R., Kolny, M., Chabierska, E., Jałowiecki, P., Pluta, A. și Missir, A. (2018). Factori de risc pentru dezvoltarea sindromului Horner în urma blocului interscalen al plexului brahial utilizând ropivacaină pentru artroscopia umărului: un studiu randomizat. Anaesthesiology Intensive Therapy 50 (3), 215-220.

Tran, DQ, Layera, S., Bravo, D., Cristi-Sanchez, I., Bermudéz, L. și Aliste, J. (2016, mai-iunie). Eșecul primar al analgeziei epidurale toracice în timpul antrenamentului. centre: elefantul invizibil? Reg Anesth Pain Med 41 (3), 309-313. doi:doi.org/10.1097/AAP.0000000000000394

Tran, DQ-S. (2020). Blocuri nervoase cu prezervarea diafragmei pentru chirurgia umărului, revizuire. Regional Anesthesia & Pain Medicine 45 (1), 73-78.

Ueshima H, HO (2016). Un caz de succes de implantare subcutanată a unui cardioverter-defibrilator efectuată sub blocul mușchiului transvers toracic. J Clin Anesth 32, 253-254.

V. Domingo, JL (2004). Durere cronică, Blocuri nervoase periferice ale membrelor inferioare pentru analgezie postoperatorie și tratament al durerii. Journal of the Spanish Pain Society 11 (4).

Vaid, V.N. și Shukla, A. (2018). Bloc interscalen: o revizuire a tehnicii vechi. Anesthesia, Eseuri și Cercetări 12 (2), 344-348.

Veneziano, G, BR (2014). Anestezia regională periferică la sugari și copii: o actualizare. Anesthesia, Durerea și Terapia Intensivă 18, 59.

Zetlaoui, P.J. și Choquet, O. (2013). Tehnici de anestezie locoregională a membrului superior. EMC-Anesthesia-Resuscitation 39 (2), 1-29.

Studii complementar în el management al/a/ale durere

Dr. Hector Martinez

Md. Alexandru Buna

ziua

Introducere

Durerea este unul dintre principalele motive pentru care un medic solicită [o consultație/un examen medical]. Studiile imagistice sunt importante, deoarece ar putea indica leziuni tisulare cauzate de ischemie, infecție sau malignitate. O evaluare amănunțită este esențială pentru gestionarea corectă a unui pacient cu durere acută. Aceasta implică Este un proces complex cu o abordare individualizată, așadar este necesar să se ia în considerare atât prezentarea durerii, cât și factorii de risc ai acesteia pentru a diferenția între procesele benigne și cele catastrofale (Abiuso et al., 2017).

Radiografie simplu

Cel/Cea/Cei/Cele radiografie este o dovadă rapid, pe scară largă accesibil şi ieftin că, Folosind raze X, generează o imagine bazată pe densitatea materialului prin care trece. Ca evaluare inițială, aceasta este de obicei suficientă pentru a stabili o mare parte a... Diagnosticul și îndrumarea în tratamentul pacienților

care prezintă durere acută. Dacă este necesar, se recomandă solicitarea a două proiecții: anteroposterior și lateral (Movasat Hajkhan și colab., 2017; Ruiz Santiago și colab., 2010).

La pacienții politraumatizați, unde sunt implicate mai multe zone anatomice din cauza accidentelor rutiere, căderilor sau leziunilor prin strivire, radiografia a fost cea mai utilă tehnică de examinare inițială. Radiografia toracică portabilă este utilizată pentru a investiga hemomediastinul, hemotoraxul sau pneumotoraxul. Radiografia pelvină poate evalua fracturile pelvine, care au o rată a mortalității de până la 54%, iar radiografia coloanei cervicale evaluează instabilitatea gâtului (Martí De Gracia et al., 2010; Movasat Hajkhan et al., 2017).

În mod similar, radiografia este pasul inițial în detectarea sau excluderea patologiilor maligne, cum ar fi metastazele sau mielomul multiplu, osteoporoza și alte leziuni care ocupă spațiu și ar putea produce fracturi patologice (Contreras Blasco). și Mulero Mendoza, 2001; Movasat Hajkhan și colab., 2017).

Deși radiografiile expun pacientul la radiații, doza este considerată sigură în populația generală. Este necesară o atenție specială la pacienții pediatrici, deoarece aceștia prezintă un risc de patru până la cinci ori mai mare de a dezvolta neoplasme induse de radiații (Ruiz Santiago și colab., 2010).

Rezonanță magnetic și tomografie computerizat

Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) și tomografia computerizată (CT) sunt utilizate ca tehnici ajutătoare pentru diagnostic după o radiografie simplă. Aceste tehnici au avantajul de a dezvălui detaliile anatomice ale structurilor musculare, scheletice, intraarticulare sau intramedulare.

RMN-ul utilizează magneți și unde radio pentru a vizualiza măduva spinării, țesuturile musculo-scheletice sau intracraniene. Deși este utilizat pe scară largă, nu este superior unui istoric medical detaliat și unui examen fizic. Printre contraindicațiile sale se numără absolut sunt cel/cea/cei/cele pacienți cu stimulatoare cardiace, dispozitive claustrofobice sau materiale feromagnetice.

Deoarece utilizarea sa nediscriminatorie reprezintă costuri semnificative atât pentru pacient, cât și pentru stat, criteriile de aplicare a sa au fost standardizate. în practica clinică, precum și în scenarii în care există suspiciunea unor procese subiacente, cum ar fi tumori, infecții sau compresii ale măduvei spinării.

O tomografie computerizată este o procedură computerizată care emite raze X dintr-o sursă motorizată, generând imagini în secțiune transversală sau „felii" ale corpului. Este important de reținut că tomografiile computerizate expun pacientul la niveluri ridicate de radiații ionizante.

Durere de cap

Durerile de cap sunt unul dintre principalele motive pentru vizitele la departamentele de urgență. Deși în mai mult de jumătate din cazuri, cefaleea este de obicei primară, prevalența cefaleelor secundare datorate unor boli sistemice sau procese care ar putea reprezenta un risc imediat pentru viața pacientului nu poate fi subestimată (Cobeñas et al., 2016).

Clasificarea cefaleei în funcție de evoluția, prezentarea sau simptomele asociate ajută la diferențierea între durerile de cap benigne, cum ar fi migrenele sau cefaleele tensionale, și durerile de cap maligne, cum ar fi sângerările, tumorile sau infecțiile, care sunt de obicei procese severe, acute sau subacute (Al-Nabhani, Kakaria, Syed, 2014; Cobeñas et al., 2016).

Tomografia computerizată este un instrument fundamental în procesul de diagnostic de dureri de cap malign, deja că permite identifica procese vasculare acute (hemoragie subarahnoidiană, vasospasm cerebral, hematoame subdurale sau intracraniene), cauze infecțioase (meningoencefalită fie abcese cerebrale) sau tumori (Mitchell, Osborn şi Grosskreutz, 1993).

Durere lombar

În gestionarea pacienților cu dureri spinale, atât tomografia computerizată, cât și cel/cea/cei/cele rezonanţă magnetic ei au demonstrat fi util pentru evalua integritatea măduvei spinării, care ar putea fi compromisă de tumori, hernii de disc fie stenoză. Este important ia în cont el Un procent ridicat de manifestări degenerative pot fi întâlnite chiar și la pacienții asimptomatici, așadar corelația clinică este extrem de importantă (Y. Jordan, Lightfoote și J. Jordan, 2009).

Evaluarea durerii din fracturile prin compresie începe cu tomografia computerizată (CT), care ajută la evaluarea extinderii leziunii și a stabilității, în timp ce RMN-ul va fi mai util pentru a evalua posibila implicare a caudae equina sau a hemoragiilor intraspinale (Y. Jordan, Lightfoote și J. Jordan, 2009; Ruiz Santiago și colab., 2011).

Pentru evaluarea durerii spinale, este utilă clasificarea acesteia în cauze mecanice produse de traume, procese degenerative sau activitate fizică excesivă și cauze non-mecanice, cum ar fi procesele inflamatorii, infecțioase sau tumorale (Ruiz Santiago și colab., 2011).

Între cel/cea/cei/cele cauze mai departe comun de dureri de spate lombare, EL găsi cel/cea/cei/cele Întindere musculară traumatică sau contuzii directe. În aceste cazuri, utilizarea studiilor imagistice este indicată numai dacă mecanismul leziunii este de o intensitate suficientă pentru a suspecta compromiterea integrității osoase sau nervoase (Kalichman et al., 2010).

În cazul patologiilor articulațiilor fațetare, imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) subestimează adesea modificările osoase, așa că se preferă tomografia computerizată (CT). Cu toate acestea, RMN-ul este mai util pentru evaluarea modificărilor degenerative ale discului sau a edemelor adiacente. Principalul dezavantaj al tomografiei computerizate este însă expunerea la doze de radiații. niveluri ridicate de radiații.

Ecografie

Ecografia este o tehnică de imagistică ieftină și disponibilă pe scară largă. Folosește un traductor pentru a colecta unde sonore de înaltă frecvență, care ricoșează de diferite structuri, creând o imagine.

Deși tomografia computerizată are o sensibilitate mai mare pentru evaluarea durerii abdominale acute, ecografia este metoda imagistică de elecție. Pentru evaluarea inițială, este luată în considerare datorită costului său mai mic, mobilității, utilizării undelor sonore în locul radiațiilor și absenței contraindicațiilor absolute.

Ecografia este utilizată pe scară largă pentru examinarea ficatului, a tractului biliar, a vezicii biliare, a rinichilor, a vezicii urinare, a apendicelui etc., în cazurile de durere abdominală acută. De asemenea, poate fi utilizată ca tehnică alternativă pentru diverticulită, perforație intestinală sau obstrucție intestinală.

În gestionarea durerii acute de origine ginecologică, ecografia este studiul imagistic de elecție, deoarece permite diagnosticarea sarcinilor ectopice, a patologiilor ovariene sau uterine precum leiomioamele sau chisturile și, împreună cu echipamentul Doppler, a obstrucțiilor fluxului sanguin precum torsiunea ovariană.

Mielografie

Mielografia este o tehnică ce permite vizualizarea sacului dural, a măduvei spinării și a rădăcinilor nervoase, făcând posibilă evaluarea patologiilor de compresie a canalului spinal. spinală prin cel/cea/cei/cele introducere de contrast în el spațiul subarahnoidian. Cu toate acestea, a fost în mare parte înlocuită de RMN pentru evaluarea canalului vertebral și este păstrată doar ca ultimă soluție în cazul în care există contraindicații absolute pentru RMN.

Electromiografie

Electromiografia este o tehnică ce, utilizând ac sau electrozi externi, înregistrează semnalele electrice generate de neuronii motori în timpul contracției și relaxării musculare. Această procedură permite evaluarea obiectivă a funcției nervoase și musculare (Capa și María, 2019; Daube și Rubin, 2009; Rubin, 2019).

Indiferent de tipul de electrod, electromiografia este utilă ca examinare complementară pentru evaluarea afecțiunilor neuromusculare. Cu toate acestea, lui utilitate Este limitat deoarece necesită o ridicat grad de suspiciune

diagnostic, deoarece nu oferă date cauzale definitive pentru boala degenerativă (Layer și Maria, 2019; Daube și Rubin, 2009; Rubin, 2019).

Scanare gamma

Vreau să spun

Scintigrafia osoasă este un test de medicină nucleară care utilizează doze mici Substanțele radioactive (trasori) sunt injectate în fluxul sanguin pentru a permite evaluarea locurilor cu o rată mare de reînnoire osoasă, cum ar fi tumorile, fracturile sau infecțiile, care absorb trasorul în grade diferite. Acest lucru este util pentru excluderea diagnosticelor diferențiale precum osteomielita, metastazele, fracturile, necroza avasculară și alte cauze ale durerii osoase.

Referințe

Abiuso, N., Santelices, JL și Quezada, R. (2017). Managementul durerii acute în departamentul de urgență. Revista Médica Clínica Las Condes 28 (2), 248-260. https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2017.04.012.

Al-Nabhani, K., Kakaria, A. și Syed, R. (2014). Tomografia computerizată în tratamentul pacienților cu cefalee nelocalizată. Oman Medical Journal 29 (1), 28-31. https://doi.org/10.5001/omj.2014.07

Capa, E. și María, J. (2019). Caracterizarea semnalului electromiografic de suprafață al mușchilor planșeului pelvin la pacienții cu durere pelvină cronică tratați cu toxină botulinică (Teză, Universitat Politècnica de València). https://riunet.upv.es/handle/10251/126474

Cobeñas, R., Aguilar, M., Aranguren, J., Gallo, JC, Espil, G., & Kozima, S. (2016). Dureri de cap... și ceva mai mult? Neuroimagistică în studiul durerilor de cap. Revista Argentina de Radiología 80 (3), 192-203. https://doi.org/10.1016/j.rard.2015.09.006

Contreras Blasco, MA și Mulero Mendoza, J. (2001). Protocolul de diagnostic al Dureri lombare acute și cronice. Medicină - Program de Educație Medicală Continuă Acreditat 8 (34), 1805-1808. https://doi.org/10.1016/S0304-5412(01)70344- 7

Daube, J. R., y Rubin, D. Eu. (2009). Ac electromiografie. Mușchi & Nerv

39 (2), 244-270. https://doi.org/10.1002/mus.21180

Jordan, YJ, Lightfoote, JB și Jordan, JE (2009). Imagistica prin tomografie computerizată în gestionarea cefaleei în departamentul de urgență: eficacitate din punct de vedere al costurilor și implicații politice. Journal of the National Medical Association 101 (4), 331-335. https://doi.org/10.1016/S0027-9684(15)30880-4

Kalichman, L., Kim, DH, Li, L., Guermazi, A. și Hunter, DJ (2010). Caracteristici ale degenerării coloanei vertebrale evaluate prin tomografie computerizată: Prevalența, intercorelația și asocierea cu durerea lombară auto-raportată. The Spine Journal: Jurnalul Oficial al Societății Nord-Americane a Coloanei Vertebrale 10 (3), 200–208. https://doi.org/10.1016/j.spinee.2009.10.018.

Martí De Amuzant, M., Artigas Martin, J. M., Vicente Echipament, LA., şi Curse Aha,
M. (2010). Managementul radiologic al pacientului politraumatizat. Evoluție istorică și situație actuală. Radiology 52 (2), 105-114. https://doi.org/10.1016/j.rx.2009.12.003.

Mitchell, C.S., Osborn, R.E. și Grosskreutz, S.R. (1993). Tomografie computerizată la pacientul cu cefalee: Este într-adevăr necesară o evaluare de rutină? Headache 33 (2), 82-86. https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.1993.hed3302082.x .

Movasat Hajkhan, A., Bohórquez Heras, C., Turrión Nieves, A. și Álvarez de Mon Soto, M. (2017). Protocol diagnostic a durerilor mecanice lombare. Medicină - Program acreditat de educație medicală continuă 12 (26), 1541-1545. https://doi.org/10.1016/j.med.2017.01.016

Rubin, D. Eu. (2019). Capitol 16 - Ac electromiografie: De bază concepte. En KH Levin și P. Chauvel (ed.), Manual de neurologie clinică (Vol. 160, pp. 243-256). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64032-1.00016-3

Ruiz Santiago, F., Castellano García, MM, Guzmán Álvarez, L. și Tello Moreno, M. (2011). Tomografia computerizată și imagistica prin rezonanță magnetică în afecțiunile dureroase ale coloanei vertebrale: contribuții și controverse respective. Radiology 53 (2), 116-133. https://doi.org/10.1016/j.rx.2010.10.003

Ruiz Santiago, F., Guzmán Álvarez, L., Tello Moreno, M. și Navarrete González, PJ (2010). Radiografia simplă în studiul durerii coloanei vertebrale. Radiologie 52 (2), 126-137. https://doi.org/10.1016/j.rx.2009.12.010.

Durere postoperator

Dr. Verónica Escandón,

medic. Maria Scena

Nașterii Domnului

Mejía

Definiție

Durerea acută este unul dintre cele mai frecvente simptome. Rămâne o problemă semnificativă care poate duce la multiple rezultate nedorite dacă nu este gestionată corespunzător. Aceasta alertează organismul cu privire la deteriorarea țesuturilor pentru a preveni alte daune. Toate procedurile chirurgicale sunt asociate cu un anumit nivel de durere postoperatorie. Teama de acest lucru este una dintre cele mai mari preocupări pentru pacienții supuși intervențiilor chirurgicale (Brinck). și colab., 2018).

Durerea postoperatorie gestionată necorespunzător poate întârzia externarea și recuperarea și poate duce la incapacitatea de a participa la programe de reabilitare, ceea ce duce la rezultate inadecvate. Peste 80% dintre pacienții chirurgicali prezintă dureri postoperatorii, al căror tratament inadecvat are ca rezultat o varietate de consecințe negative și rămâne o problemă considerabilă la nivel mondial (Sukanya et al., 2018).

Durerea este caracterizată de patru componente de bază, care definesc și

manifestarea acesteia:

- componentă senzorial- discriminativ

- componentă afectiv (emoțional)

- componentă vegetativ (autonom)

- componentă motor

Durerea acută este de obicei ușor de localizat. Organismul răspunde la aceasta prin modificări fiziologice care sunt în esență identice cu cele observate în timpul răspunsului la stres. Durerea acută de intensitate mare reprezintă o povară psihologică semnificativă. Tratarea cauzei care stă la baza acesteia, împreună cu ameliorarea eficientă a durerii simptomatice, oferă de obicei ameliorare. Dacă această terapie este inițiată în timpul fazei acute a durerii, riscul de progresie către faza cronică este redus considerabil (Rawal, 2016).

Durerea acută este un factor de stres major care declanșează un răspuns neuroendocrin, imun și inflamator (modificări psiho-neuro-endocrin-imunologice). Aceasta duce la creșterea nivelului anumitor hormoni, catabolism cu pierdere de țesut, imunosupresie, creșterea consumului miocardic de oxigen din cauza tahicardiei și a debitului cardiac crescut, o susceptibilitate mai mare la tromboembolism, vasoconstricție, scăderea motilității gastrointestinale, afectarea funcției pulmonare și, în consecință, creșterea morbidității și mortalității (Lup și Min, 2017).

Majoritatea pacienților vor experimenta temporar îngrijorare sau frică. Amploarea acestor schimbări poate fi redusă printr-o pregătire adecvată. psihologic și interviu în interior al planificării preoperator. Cel/Cea/Cei/Cele

Cauza și durata durerii acute afectează semnificativ tipul și amploarea schimbărilor psihologice. Cu cât cauza și mecanismul durerii sunt mai clare, cu atât aceasta va fi mai bine procesată de pacient și cu atât tratamentul va fi mai potrivit.

Percepția și răspunsul la durerea acută sunt puternic influențate de structura genetică, mediul cultural și social, vârstă și sex. Anumite grupuri de pacienți prezintă un risc mai mare de gestionare inadecvată a durerii și necesită o atenție specială (Joshi & Kehlet, 2017).

Factori că afecta în el durere postoperator

Intensitatea, calitatea și durata durerii postoperatorii sunt afectate în principal de:

• Locație, tip și durată al/a/ale procedură chirurgical

• Tip și extensie de cel/cea/cei/cele incizie și traumă chirurgical

• Starea fizică și mentală a pacientului, inclusiv abordarea personală a durerii; pregătirea psihologică și farmacologică preoperatorie

* Tip de anestezie

* Management al/a/ale durere înainte și după al/a/ale procedură chirurgical

* Incidență de complicații chirurgical

* Calitate de cel/cea/cei/cele Atenție postoperator

Primii doi factori menționați influențează durerea postoperatorie în felul următor:

Durere intensă care durează mai mult de 48 de ore. Este cauzată de proceduri chirurgicale extinse în epigastru, chirurgie toracică, chirurgie renală, chirurgie hemoroizi și rectală, chirurgie a articulațiilor și oaselor majore (cu excepția șoldurilor) și chirurgie a coloanei vertebrale.

Durere intensă care durează mai puțin de 48 de ore. Este cauzată de colecistectomie, prostatectomie, histerectomie abdominală și cezariană.

Durere moderată care durează mai mult de 48 de ore. Este cauzată de intervenții chirurgicale la inimă, șold și laringe și faringe.

Durerea moderată, de durată mai scurtă, este cauzată de apendicectomie, repararea herniei inghinale, histerectomie vaginală, mastectomie, chirurgie a discului intervertebral

Durerea ușoară este cauzată, de exemplu, de proceduri ginecologice minore (Chou și colab., 2016).

Prevalența durerii moderate rămâne între 45-49%, iar cea a durerii severe și maxime între 21-23% și, respectiv, 8-18%. Pe de altă parte, Majoritatea înregistrărilor durerii postoperatorii acute se referă la durerea resimțită în repaus, şi Sunt puțini date despre el controla al/a/ale durere dinamic, care este cea care apare la pacienți la mers, la începerea recuperării sau a fizioterapiei respirator, pentru accelera cel/cea/cei/cele recuperare postoperator (Esteve și colab., 2017).

Cele mai dureroase proceduri cu mișcare au fost chirurgia ortopedică (înlocuirea genunchiului și a șoldului), chirurgia coloanei vertebrale și chirurgia traumatologică deschisă. Alte proceduri care s-ar fi asociate cu durere moderată, însă, au prezentat un procent ridicat de durere necontrolată cu mișcare, cum ar fi mastectomia, chirurgia ORL deschisă, chirurgia laparoscopică, toracoscopia, chirurgia vasculară deschisă și chirurgia endovasculară (Esteve et al., 2017).

Analgezie postoperator

OMS recomandă o abordare multimodală a gestionării durerii. În prezent, asemenea EL acesta recomandă pentru cel/cea/cei/cele analgezie postoperator, că A fost integrată în căi de reabilitare mai eficiente, cu colaborare multidisciplinară. Printr-o combinație de medicamente și/sau tehnici analgezice, o strategie multimodală se concentrează pe principii care permit mobilizarea timpurie, nutriția enterală timpurie, educația și atenuarea răspunsului la stres postoperator. Terapiile psihologice și alte terapii complementare sunt, de asemenea, benefice. Diferitele intervenții chirurgicale au ca rezultat... gravitaţie diferit al/a/ale durere şi cel/cea/cei/cele cerințe analgezice, şi o abordare specific

Poate avea efecte diferite asupra pacienților supuși unor intervenții chirurgicale diferite. Prin urmare, sunt necesare strategii analgezice individualizate și specifice fiecărei proceduri. Vizând sensibilizarea centrală, analgezia preemptivă poate fi benefică în reducerea incidenței și severității durerii postoperatorii acute și cronice (Aubrun et al., 2017).

Metode non -farmacologic

Metode psihologic

Utilizarea metodelor psihologice speciale (distracție, biofeedback) este menționată în principal în pregătirea preoperatorie, cu rezultate mixte. Atunci când sunt utilizate ca terapie adjuvantă, acestea reduc anxietatea pacientei și îmbunătățesc satisfacția față de tratament. În mai multe studii, în principal privind histerectomia abdominală, aceste metode au dus la o reducere a consumului de analgezice postoperatorii sau la un scor al durerii mai mic în a doua sau a treia zi postoperatorie. Metodele psihologice au beneficii potențiale la pacientele cu autocontrol ridicat și motivație de a le utiliza și care sunt reticente în a lua medicamente. Avantajele sunt că practic nu au contraindicații, cu excepția cazului în care este necesar echipament instrumental (de exemplu, pentru biofeedback). Sunt ușor de învățat și pot fi efectuate de către pacient acasă. Cu toate acestea, nu sunt potrivite pentru cei care nu doresc sau nu pot coopera (Málek și colab., 2017).

Hipnoză

Hipnoza este o stare tranzitorie de atenție alterată, în care apar mai multe fenomene ei pot apar spontan fie în răspuns la stimuli verbale și de alte tipuri. Aceste fenomene includ modificări ale conștiinței și memoriei, și o susceptibilitate mai mare la sugestii, reacții și gânduri.
Din punct de vedere istoric, hipnoza a atins cea mai mare popularitate prin munca FA Mesmer (1734-1815; magnetism animal, mesmerism) și a fost folosit chiar și pentru a ameliora el durere în timpul cel/cea/cei/cele chirurgie înainte al/a/ale descoperire de cel/cea/cei/cele Anestezie generală (1846). Datorită eficacității sale dovedite, anestezia generală a înlocuit hipnoza în sălile de operație la scurt timp după demonstrația sa cu succes. Astăzi, dacă hipnoza este utilizată în îngrijirea perioperatorie, este în principal pentru proceduri efectuate sub anestezie locală, unde induce sedare non-farmacologică și reduce anxietatea (Málek și colab., 2017).

Masaj

Masajul aparține tehnicilor de stimulare manuală și, ca metodă adjuvantă, este de neînlocuit în tratamentul general al durerii. Masajul mecanic îmbunătățește alimentarea cu sânge și drenajul limfatic, reduce sensibilitatea țesuturilor și are un efect psihologic în general pozitiv. Contraindicațiile includ leziuni cutanate proaspete acoperite cu grefe, hematoame, infecție, malignitate, revărsat pleural, boală Insuficiență hepatică și renală, insuficiență cardiacă congestivă, boală carotidiană și tromboză venoasă profundă. În gestionarea durerii postoperatorii acute, masajul este considerat o tehnică adjuvantă care nu este evaluată în majoritatea cazurilor. recomandări standard (Gelman și colab., 2018).

Acupunctură

Acupunctura aparține tehnicilor de stimulare care sunt de neînlocuit în... Terapia durerii acute și cronice. Cu toate acestea, este rareori

Se menționează utilizarea sa în tratamentul durerii postoperatorii. În perioada perioperatorie, s-a demonstrat că acupunctura reduce incidența grețurilor și vărsăturilor după intervenția chirurgicală, dar rapoartele privind eficacitatea sa în ameliorarea durerii postoperatorii sunt controversate. În teorie, acupunctura are doar câteva efecte adverse; cu toate acestea, au fost raportate complicații grave cauzate de infecții, ace de acupunctură rupte și inserție incorectă (Gelman și colab., 2018).

Metode fizic

Rece

Recele cresc pragul durerii, reduc umflarea locală și ameliorează spasmele musculare. Se utilizează pentru o perioadă limitată de timp după extracții dentare, intervenții chirurgicale minore la genunchi, incizii minore etc. Aplicarea pe termen lung este neplăcută și poate provoca traume. Prin urmare, importanța frigului în tratamentul standard al durerii postoperatorii este limitată (Memtsoudis și colab., 2018).

Căldură

Căldura relaxează spasmele musculare și îmbunătățește mobilitatea articulațiilor. Nu se utilizează în tratamentul durerii postoperatorii acute, deoarece crește riscul de sângerare și formare a edemelor. Căldura nu trebuie aplicată mai devreme de 48 de ore după intervenția chirurgicală pentru a îmbunătăți reabilitarea și alimentarea locală cu sânge (Memtsoudis și colab., 2018).

Imobilizare

Deși imobilizarea reduce durerea, imobilizarea prelungită este nedorită din cauza unui risc crescut de tromboză venoasă profundă, ulcere de presiune, atrofie musculară și sindrom dureros regional complex. Scopul gestionării durerii postoperatorii este, de asemenea, de a ameliora eficient durerea în timpul mișcării (Memtsoudis și colab., 2018).

Stimulare nervos electric transcutanat (TENS)

TENS este o metodă bazată pe teoria controlului durerii. Folosind electrozi cutanați, cel/cea/cei/cele fibre nervos sunt stimulat de o actual Stimularea electrică este definită. În plus, utilizarea TENS are și un efect placebo semnificativ. În tratamentul durerii postoperatorii, TENS a fost utilizată ca metodă adjuvantă, ceea ce poate duce la o reducere a consumului de analgezice după intervenția chirurgicală, o îmbunătățire a reabilitării, o îmbunătățire a funcției pulmonare și o îmbunătățire a perfuziei. sânge în dermatomii stimulați și îndepărtat și o satisfacție mai mare a pacientului față de tratament. TENS este eficient în principal pentru tratarea durerii ușoare. Dezavantajele includ necesitatea achiziționării dispozitivului, utilizarea electrozilor și educarea pacientului (Gelman). și colab., 2018).

Reabilitare

Cel/Cea/Cei/Cele reabilitare îmbunătăţire el curs postoperator, scurta el timp de

recuperarea și spitalizarea și previne sindromul durerii regionale complexe. Pe de altă parte, reabilitarea poate provoca durere în timpul procedurii, așa că este recomandabil să se administreze în prealabil o doză de analgezic (Memtsoudis și colab., 2018).

Farmacoterapie sistemic

Administrare oral

Administrarea orală este cea mai comună cale de administrare a medicamentelor. Principalele sale avantaje sunt: nu invazivitate, ușurința pentru utilizare şi autoadministrare.
Multe analgezice sunt disponibile doar pe cale orală. În ameliorarea durerii postoperatorii, principalul lor dezavantaj este că pacientul trebuie să poată înghiți și absorbi medicamentul. cel/cea/cei/cele medicament. Acest poate fi o problemă în Anumite afecțiuni postoperatorii sau complicațiile frecvente ale acestora, cum ar fi greața și vărsăturile, pot fi efecte adverse. O altă problemă este debutul lent al acțiunii și ajustarea mai dificilă a dozei, care în practică poate duce la subdozare. în loc de o supradoză de analgezice. Cu toate acestea, administrarea orală de analgezice este recomandată după intervenția chirurgicală, cu excepția cazului în care există o contraindicație (Aubrun și colab., 2017).

Administrare rectal

Avantajul absorbției la nivelul mucoasei rectale este acela că evită în mare măsură metabolismul hepatic de prim pasaj al medicamentului. Dezavantajele sunt similare. către administrație oral. În plus, această cale administrativă Nu

Este foarte bun

acceptat de cel/cea/cei/cele pacienți (Joshi şi Kehlet, 2017).

Administrare intramuscular, subcutanat

Cel/Cea/Cei/Cele injectare intramuscular este cel/cea/cei/cele prin de administrare mai departe comun analgezicelor în perioada postoperatorie. La majoritatea pacienților, se poate obține o analgezie satisfăcătoare, în ciuda unor diferențe semnificative în absorbția de la locul administrării și în ciuda faptului că aceasta poate fi neplăcută și dureroasă. Este important amintește-ți că acest prin acest contraindicat în tulburări de coagulare a sângelui postoperatorii.

Un avantaj este că poate fi utilizat la pacienții care nu îl pot administra oral, iar cooperarea pacientului nu este esențială. În plus, administrarea parenterală are un efect placebo puternic. Au fost raportate cazuri de afectare a structurilor neuronale și formare mai frecventă de hematoame după injectarea intramusculară; prin urmare, injecția subcutanată sau administrarea intravenoasă este preferabilă, dacă este posibil (de exemplu, în administrarea opioidelor). Administrarea intramusculară a opioidelor este considerată învechită. Un ac subțire sau o canulă poate fi lăsată permanent în țesutul subcutanat pentru administrări repetate, evitând astfel punctiile multiple. În acest fel, chiar și volume mici pot fi administrate continuu (Málek și colab., 2017).

Administrare intravenos

Comparativ cu metodele menționate mai sus, administrarea intravenoasă are avantajul unui debut mai rapid al acțiunii și al eficacității la doze mai mari. mai jos și ajustarea mai ușoară a dozei. În partea negativ, Trebuie asigurat

În cazul abordării venoase, în literatura de specialitate a fost raportat un risc crescut de dozare incorectă. şi există o vârstnici risc de efecte secundar (Malek) şi către. (2017).

Medicamente antiinflamatoare Nu steroizi (AINS)

Cea mai mare parte a presupusului efect al AINS se datorează inhibării ciclooxigenazei (COX), care catalizează formarea prostaglandinelor din naproxen. arahidonic. Cel/Cea/Cei/Cele AINS a avea o efect periferic şi o efect la nivel al/a/ale măduvă spinală unde EL presupune că cel/cea/cei/cele prostaglandine interfera cu căile antinociceptive descendente. AINS inhibă această interferență și permit un control mai bun al durerii la nivel central. Analgezicele periferice au un efect de plafon, iar creșterea dozei de medicament nu le crește eficacitatea; prin urmare, acestea sunt utilizate în combinație cu opioide pentru a trata durerea severă (Joshi și Kehlet, 2017).

În această combinație, AINS pot reduce doza totală de opioide cu până la 46%. Ciclooxigenaza este prezentă în organismul uman sub două forme: COX-1 și COX-2. În timp ce COX-1 este considerată o enzimă constitutivă responsabilă de cel/cea/cei/cele sinteză de prostaglandine, că ei joacă o hârtie important în homeostazie al/a/ale corp uman (flux sânge de cel/cea/cei/cele mucoasă gastrointestinală, protecția mucoasei gastrice, perfuzia renală, agregarea plachetară, protecţie al/a/ale endoteliu), cel/cea/cei/cele COX-2 EL induce în principal în timpul cel/cea/cei/cele inflamaţie şi participa în cel/cea/cei/cele producție de citokine mediatori proinflamatori și ai durerii.

Se presupunea că noii compuși inhibă selectiv COX-2 Ar fi mai sigure și ar avea mai puține efecte secundare. Dar acestea au un efect potenţial advers despre el sistem cardiovascular, că depinde a dozei și a duratei administrării. O meta-analiză recentă a arătat că efectele adverse asupra sistemului circulator nu se limitează la inhibitori selectiv de cel/cea/cei/cele COX-2, deja că, cu el utilizare prelungit, toate cel/cea/cei/cele

AINS prezintă aceste efecte în comparație cu placebo. Rofecoxibul a demonstrat cel mai mare risc de infarct miocardic, ibuprofenul are cel mai mare risc de accident vascular cerebral, urmat de diclofenac; iar utilizarea prelungită a etoricoxibului sau diclofenacului este asociată cu cel mai mare risc de deces cardiovascular. Desigur, este discutabil dacă aceste constatări au vreo relevanță clinică pentru administrare. scurt termen în manipularea a durerii postoperatorii.

Distincția strictă dintre cele două izoenzime, COX-1 (benefică) și COX-2 (dăunătoare), a fost recent contestată, iar situația pare a fi mult mai complexă decât se credea inițial. Cu toate acestea, pe baza presupusului lor efect asupra funcției plachetare, AINS pot fi împărțite în trei grupe, în care riscul complicațiilor hemoragice scade odată cu creșterea selectivității inhibării COX-2, ceea ce este deosebit de important în perioada perioperatorie imediată.

Din cauza efectelor lor adverse, AINS nu sunt, în general, recomandate pacienților cu vârsta peste șaizeci și cinci de ani. Acest lucru este valabil în special pentru administrarea pe termen lung (mai mult de trei săptămâni). În tratamentul durerii postoperatorii acute, este posibilă administrarea pe termen scurt (până la o săptămână) sau acestea pot fi utilizate în combinație cu inhibitori ai pompei de protoni. De asemenea, au fost studiate efectele AINS asupra vindecării oaselor, țesuturilor moi și anastomozelor intestinale. Deși primele două efecte nu au fost confirmate, există dovezi că acestea nu ar trebui administrate în chirurgie colorectală acută (Aubrun și colab., 2017).

Metamizol

Este clasificat ca medicament antiinflamator nesteroidian (AINS). Se știe că efectele analgezice și antiinflamatorii ale majorității medicamentelor din acest grup se datorează inhibării sintezei prostaglandinelor. (PG) la nivel periferic. Fără embargo, EL Ha demonstrat că, pentru

În cazul metamizolului, există mecanisme suplimentare. S-a descris că acesta activează și cel/cea/cei/cele prin oxid canale ciclice nitric-GMP de potasiu la nivel periferic. Deschiderea de acest transporta la o hiperpolarizare de cel/cea/cei/cele neuron primar sau nociceptor, ceea ce provoacă desensibilizarea acestuia. Adică, un stimul care în mod normal ar activa nociceptorul nu poate face acest lucru în prezența metamizolului, rezultând un efect analgezic. Pe de altă parte, există dovezi că activarea căii canalelor oxid nitric-GMP ciclic-potasiu joacă, de asemenea, un rol în relaxarea mușchilor netezi, ceea ce ar putea explica efectul antispastic observat.

Metamizolul produce analgezie periferică prin două mecanisme diferite: inhibarea sintezei prostaglandinelor (PG) și activarea căii canalului oxid nitric-GMP ciclic-potasiu. În plus, există dovezi că acționează asupra sistemului nervos central, atât prin inhibarea sintezei PG, cât și prin activarea fibrelor inhibitorii descendente și a sistemelor opioide. Aceste mecanisme produc analgezie independent de acțiunea sa antiinflamatorie. Pentru efectul său antipiretic, inhibarea sintezei centrale a PG este mecanismul său principal de acțiune. Pe de altă parte, efectul său antiinflamator nu a fost observat ca fiind semnificativ la dozele utilizate la om (Joshi și Kehlet, 2017).

Analgezice opioide

Analgezicele opioide acționează asupra receptorilor opioizi prezenți în sistemul nervos central și în alte părți ale corpului. Efectele lor analgezice sunt atribuite în principal receptorilor opioizi μ (analgezie supraspinală, euforie și dependență, mioză, depresie respiratorie, bradicardie și motilitate intestinală redusă) și receptorilor opioizi κ (analgezie spinală, mioză și sedare). Pe baza afinității și activității lor intrinseci (eficacitate: producerea efectului tipic după legarea la receptor), analgezicele opioide pot fi împărțite în în mai multe grupuri (Desai și colab., 2018).

Contraindicațiile pentru analgezicele opioide includ hipersensibilitate, hipertensiune intracraniană, traumatisme cranio-cerebrale fără ventilație artificială și tratamentul cu inhibitori de cel/cea/cei/cele monoaminooxidază, porfirie. Cel/Cea/Cei/Cele doze normale de analgezice opioide pentru tratamentul durerii postoperatorii pe termen scurt termen sunt seif în timpul el sarcină şi cel/cea/cei/cele lactație. Fără embargo, Pe măsură ce sugarii traversează bariera placentară, se recomandă prudență în perioada imediat anterioară nașterii pentru a preveni depresia respiratorie neonatală. Administrarea pediatrică necesită, în general, o monitorizare sporită a funcției respiratorii, în special după intervenții chirurgicale. S-a raportat sensibilitate crescută la administrarea de opioide la vârstnici (risc de sedare mai profundă, confuzie, halucinații) și la pacienții cu funcție renală și tiroidă redusă (Lup și Min, 2017).

Hiperalgezie indus de opioide

Deși hiperalgezia indusă de opioide (OIH) este asociată în principal Odată cu tratamentul durerii cronice, s-a demonstrat mai recent că aceasta se dezvoltă și în tratamentul durerii acute. OIH se bazează pe faptul că substanțele care inhibă presupusul percepție a durerii scad pragul durerii sau toleranța, probabil prin sensibilizare centrală. La nivelul cornului dorsal, stimularea continuă din partea Implicarea periferică are ca rezultat un număr mai mare și un răspuns modificat al receptorilor implicați în căile durerii, cum ar fi receptorii N-metil-D-aspartat (NMDA). Rezultatul este hiperalgezia: un prag al durerii scăzut; sau alodinia: durerea cauzată de stimuli care în mod normal nu provoacă durere, chiar și într-o zonă care nu este direct lezată.

Este probabil ca ambele fenomene să aibă aceeași fiziopatologie subiacentă și manifestări clinice identice, deși teoretic se pot găsi mai multe diferențe. În toleranța acută, pragul durerii nu se modifică și nu există simptome de alodinie sau hiperalgezie secundară și o crește a dozei de

Opioidele pot duce la o ameliorare mai mare a durerii, în timp ce în OIH, o doză crescută nu va duce la ameliorare.

Cel/Cea/Cei/Cele experimente cu animale ei au demonstrat că cel/cea/cei/cele administrare Administrarea repetată a diferitelor opioide pe diverse căi reduce pragul durerii inițial, iar acest efect durează până la cinci zile. Implicațiile clinice teoretice ar putea fi observate la persoanele dependenți de opioide și la pacienții care primesc analgezice opioide perioperator. Într-adevăr, s-a demonstrat că abstinența înainte de intervenția chirurgicală duce la o percepție alterată a durerii. după procedură. În unele cazuri, administrarea perioperatorie de analgezice opioide (remifentanil în special) crești el durerea postoperatorie și/sau utilizarea analgezicelor opioide.

Există mai multe soluții la această problemă, multe dintre ele fiind utilizate în mod curent, fără a se ține cont de riscul de toleranță acută sau hiperalgezie. Acestea includ, de exemplu, tehnici analgezice multimodale, Aceste medicamente reduc consumul de opioide și pot reduce, de asemenea, riscul de hiperalgezie. O altă opțiune este utilizarea analgezicelor opioide cu un profil unic (metadonă, buprenorfină) sau a antagoniștilor receptorilor NMDA (ketamină, dextrometorfan).

În general, analgezicele opioide mai puternice prezintă o relație mai favorabilă între cel/cea/cei/cele doza eficient şi că la cel/cea/cei/cele că EL legume şi fructe efecte advers. Cel/Cea/Cei/Cele slab a avea o plafon, este cuvânt, crește cel/cea/cei/cele doza al/a/ale drog Nu Eficacitatea lor crește. Opioidele puternice nu prezintă acest lucru; cu toate acestea, doza maximă este limitată de efectele lor secundare (depresie respiratorie). Analgezicele opioide, în general, nu pot ameliora complet durerea severă, dar, prin influențarea dispoziției, suprimă disconfortul asociat cu aceasta. Din cauza efectelor psihologice, aceste medicamente pot fi utilizate în mod abuziv în scop recreativ, cu toate consecințele adverse asociate. Prin urmare, se aplică reglementări speciale majorității analgezicelor opioide (Chou și colab., 2016).

Analgezice Nu tradițional și droguri adjuvanți

Ketamina

Ketamina a fost inițial destinată anesteziei generale și sedării analgezice în proceduri dureroase, cum ar fi tratamentul arsurilor. S-a demonstrat că, în doze mici (1-2 mg/kg/24 h), nu are efecte anestezice sau analgezice prin concomitent. Ketamina acționează în principal ca antagonist al receptorilor N-metil-D-aspartat și inhibă dezvoltarea toleranței la efectele analgezice ale opioidelor și hiperalgezia indusă de opioide. Cel/Cea/Cei/Cele informaţii de că putere semnificativ el efect de cel/cea/cei/cele opioide și scade consumul lor postoperator dacă se administrează o doză mică (20 până la 40 mg intravenos la adulți) în timpul anesteziei generale se bazează exclusiv pe probe mici fie studii de cazuri. În cel/cea/cei/cele dura analiză, EL Ha demonstrat eficacitatea sa ca adjuvant în durere postoperatorie (Desai și colab., 2018).

Gabapentină

Gabapentina este un medicament antiepileptic înregistrat și pentru tratamentul durerii neuropatice periferice. Conform a două meta-analize recente, gabapentina orală în doze de 300–1200 mg administrată cu câteva ore înainte de procedură chirurgical scade el durere postoperator ascuțit în o 20-64
% reduce el consum de analgezice, cel/cea/cei/cele incidenţă de delir postoperator La vârstnici, reduce incidența grețurilor și vărsăturilor și poate inhiba retenția urinară și reduce incidența pruritului indus de opioide. Pe de altă parte, gabapentina produce sedare. şi ameţeală. Nu A fost confirmat beneficiul

Beneficiul așteptat pe termen lung este o reducere a incidenței durerii cronice sau persistente. Au fost efectuate o serie de studii cu rezultate contradictorii. dar în acest moment Nu EL recomandă lui utilizare (Lup şi Min, 2017).

Pregabalin

Pregabalina este un medicament antiepileptic derivat din gabapentină, utilizat și pentru tratarea durerii neuropatice. În articolele de sinteză, Rezultatele privind eficacitatea sa în gestionarea durerii postoperatorii acute au fost neconcludente și nu s-a demonstrat niciun efect asupra reducerii incidenței durerii postoperatorii cronice. Comparativ cu medicația Pregabalina, așa cum este utilizată în mod obișnuit, nu pare să ofere niciun beneficiu semnificativ pacienților după intervenția chirurgicală și nu este recomandată pentru această indicație; nici ca parte de rutină a tratamentului durerii acute. Sunt necesare mai multe studii pentru a confirma eficacitatea sa (Wick, Grant și Wu, 2017).

Agoniști alfa- 2

Clonidină

La scurt timp după înregistrarea sa ca agent antihipertensiv, anesteziștii au început să utilizeze clonidina în principal ca adjuvant al anestezicelor locale. Administrarea sistemică a 1 până la 2 mcg/kg de clonidină a fost studiată pentru a potența efectele anestezicelor și analgezicelor. Cu toate acestea, în literatura de specialitate nu există suficiente dovezi care să susțină utilizarea sa de rutină.

Dexmedetomidină

Este o agonist alfa-2 foarte selectiv că inhibă cel/cea/cei/cele eliberare de norepinefrină în sistemul nervos central. Dexmedetomidina este un agent unic utilizat la pacienții din unitatea de terapie intensivă. Exercită un ușor efect analgezic și sedativ, îmbunătățind calitatea analgeziei și a anesteziei. Reduce consumul de opioide, inhibă greața, vărsăturile și frisoanele postoperatorii, precum și incidența delirului după intervenția chirurgicală.

Numeroase studii au arătat că dexmedetomidina administrată singură induce analgezie. şi sedare fără depresie respirator. Când EL gestionează Când este perfuzat, produce sedare și analgezie suficiente în aproximativ 60 % de cel/cea/cei/cele pacienți de îngrijire terapie intensivă. Da EL necesită analgezic suplimentar, lui doza EL poate reduce semnificativ. De exemplu, Pacienții care au primit dexmedetomidină au avut un consum cu 50% mai mic de morfină după de cel/cea/cei/cele chirurgie. Cel/Cea/Cei/Cele principal efecte advers Acestea sunt bradicardia și hipotensiune arterială. Pacienții ventilați primesc o perfuzie cu o rată inițială de 0,7 mcg/kg/h, care poate fi apoi ajustată, după cum este necesar, între 0,2 și 1,4 mcg/kg/h (Schwenk și Mariano, 2018).

Corticosteroizi

Glucocorticoizii sunt inhibitori ai COX-2 care au, de asemenea, numeroase efecte asupra sintezei prostaglandinelor, ceea ce explică efectul lor analgezic ușor. Debutul acțiunii este la câteva ore după administrare. Prin urmare, se preferă administrarea preoperatorie. Doza de dexametazonă este de 4 până la 16 mg intravenos. Pe lângă efectul analgezic ușor, dexametazona este frecvent utilizată pentru efectul său antiemetic. Siguranța dozelor mai mari este discutabilă și nu a demonstrat niciun efect preventiv asupra durerii postoperatorii cronice.

Alți corticosteroizi par să aibă un efect mai mic. Metilprednisolonul, în doză de 30–125 mg intravenos, produce, de asemenea, o analgezie ușoară. Studiul efectului a 50 mg de prednison administrat oral nu a arătat niciun efect asupra intensității durerii. a durerii postoperatorii (Desai și colab., 2018).

Analgezie controlat de el pacient (PCA)

PCA este o metodă care permite pacienților să își autoadministreze analgezicul (opioidul). ei se, mai departe frecvent în cel/cea/cei/cele venă fie el spaţiu epidurală, deși au fost raportate și alte căi de administrare (subcutanată, iontoforetică) transdermic, etc.). Cel/Cea/Cei/Cele parametri elementele de bază, că sunt Aceste setări, stabilite în prealabil de medic și pe care pacientul nu le poate modifica, includ doza de bolus administrată la apăsarea butonului, intervalul de blocare (timpul în care aparatul nu va administra o doză suplimentară în ciuda orice cerere pregătit de el pacient) şi în mod normal cel/cea/cei/cele doza maxim care poate fi administrat la fiecare patru sau șase ore.

Cel/Cea/Cei/Cele persoană trebuie să primi o doza de povară de analgezice pentru Ameliorează eficient durerea înainte de începerea PCA. Aceasta necesită cooperarea pacientului (poate fi utilizată la copii cu vârsta peste șase ani) și capacitatea fizică de a opera. el dispozitiv. În comparaţie cu alţii băieți de În cazul administrării sistemice de opioide, principalele avantaje ale PCA sunt o satisfacție mai mare a pacientului și o analgezie de calitate superioară. Efectele Efectele secundare sunt identice cu cele ale altor căi de administrare. Pe lângă administrarea de Dispozitivul în bolus permite, de obicei, perfuzia analgeziculuiui, care, conform mai multor studii, poate crește riscul de supradozaj și nu influențează calitatea analgeziei (Rawal, 2016).

Administrare regional de analgezice

Avantajul administrării regionale a analgezicelor este că elimină în mare măsură efectele lor sistemice. Tehnicile variază de la infiltrarea plăgii înainte de închidere până la diverse blocuri nervoase individuale. În general, administrarea regională oferă o analgezie mai bună decât administrarea sistemică. Durata acțiunii depinde de tehnica de injectare unică sau de injecții multiple. de cateter. Un dezavantaj este că acestea sunt mai dificile din punct de vedere tehnic și adesea mai invazive, cu toate riscurile asociate (Desai și colab., 2018).

Analgezie multimodal

Cel/Cea/Cei/Cele analgezice opioide EL ei au considerat în timpul mult timp el Standardul de aur al analgeziei postoperatorii. Odată cu introducerea de noi medicamente, mai multe studii au pus sub semnul întrebării poziția sa privilegiată. Criticile s-au concentrat pe două dezavantaje majore: în primul rând, efectele adverse ale analgezicelor opioide, în special greața, vărsăturile, retenția urinară și Ileus postoperator prelungit și, în al doilea rând, faptul că dozele sigure ameliorează durerea, dar numai într-o anumită măsură. Prin urmare, analgezia multimodală, adică utilizarea mai multor medicamente și a diverselor tehnici, câștigă teren (Sukanya și colab., 2018).

Combinație de medicamente administrat sistemic

Acest concept se bazează pe ideea că administrarea de analgezice din diferite grupuri va avea un efect aditiv asupra suprimării durerii, reducând astfel necesarul de analgezice pentru opioide în special și, prin urmare, apariția efectelor adverse ale acestora. Acest aspect este deosebit de important, deoarece unele studii subliniază doar scăderea necesarului de

opioide, fără monitorizarea reducerii incidenței grețurilor, vărsăturilor și inhibării peristaltismului intestinal.

În general, terapia combinată este semnificativă doar dacă se utilizează analgezice din mai multe clase. Prin urmare, este posibilă o combinație dublă sau triplă de analgezice non-opioide, medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) și analgezice opioide. În schimb, nu se recomandă combinarea analgezicelor din aceeași clasă, în special a mai multor AINS sau analgezice opioide cu căi de administrare diferite. Acest lucru nu se aplică pacienților care urmează terapie opioidă pe termen lung, deoarece nu există o potențare a analgeziei, ci doar a efectelor adverse. grup de analgezie multimodal asemenea include cel/cea/cei/cele Administrarea simultană de analgezice și adjuvanți. Cea mai mare parte a atenției este concentrată asupra cel/cea/cei/cele ketamină, că, în doza minime, cadouri o efect antihiperalgezic, amplifică analgezia indusă de opioide și inhibă dezvoltarea toleranței la analgezie opioidă (Rawal, 2016).

Combinație de medicamente administrat local

Acest grup este reprezentat în principal de o combinație de analgezice opioide și anestezice locale administrate central pentru a potența efectul analgezic al ambelor și, astfel, pentru a reduce doza acestora. Utilizarea unor concentrații mai mici de anestezice locale elimină riscul de blocare motorie, în timp ce efectele adverse ale opioidelor rămân. practic neschimbat (Gelman și colab., 2018).

Combinație de medicamente administrat sistemic și local

Aceasta implică în principal combinarea efectului local al anestezicelor locale cu analgezice administrate sistemic. Această combinație va spori efectele. al/a/ale blocadă local şi va elimina cel/cea/cei/cele disconforturi în cel/cea/cei/cele zonă Nu afectat de el.

Medicația potrivită pentru analgezia sistemică include paracetamolul, metamizolul sau AINS, în special inhibitorii selectivi COX-2, mai ales dacă există îngrijorări cu privire la riscul de sângerare, cum ar fi în blocurile neuroaxiale continue (Wick, Grant și Wu, 2017).

Analgezie preventiv

În 1988, P.D. Wall a publicat date interesante în revista Pain care sugerau că Analgezia administrată înainte de incizia chirurgicală sau amputare a redus durerea postoperatorie sau, respectiv, incidența durerii fantomă și a redus nevoia de analgezie postoperatorie. Acesta a fost primul articol despre analgezia preemptivă. Aceasta a fost definită ca măsuri luate înainte de procedura chirurgicală, cu scopul de a preveni sau ameliora durerea. Durerea postoperatorie este gestionată prin prevenirea sensibilizării centrale. Acest lucru este ineficient la pacienții care au prezentat deja durere înainte de operație, deoarece sensibilizarea central deja EL Ha dezvoltat. Pentru a realiza o Pentru a obține o analgezie preventivă eficientă, trebuie indusă „analgezia completă", adică:

1. Acesta suficient adânc ca pentru bloc toate cel/cea/cei/cele nocicepție

2. Acesta suficient extins ca pentru acoperi toate el zonă de operațiune

3. Suficient pentru a ajunge pe toată durata procedurii chirurgicale, precum și în perioada postoperatorie dureroasă

Mulți stimuli dureroși în perioada postoperatorie pot induce sensibilizare. centrale (mișcări, tuse, schimba de bandaj, etc.). Manipularea

Prin urmare, gestionarea durerii după intervenția chirurgicală este o componentă cheie a analgeziei preventive perioperatorii. Simplu spus, pacientul trebuie protejat împotriva durerii postoperatorii. Atunci când se utilizează tehnici de analgezie locoregională, este important să se rețină că zona afectată tinde să aibă inervație eterogenă. de acesta că este recomandabil combină-l cu cel/cea/cei/cele analgezie general.

Cel/Cea/Cei/Cele analgezie cu antiinflamatoare Nu steroizi (AINS) Nu este suficient de profundă pentru a inhiba toată nocicepția. Infiltrarea subcutanată a plăgii cu anestezice locale nu este suficient de extinsă. Analgezia epidurală singură poate să nu acopere toată inervația eterogenă a plăgii zonă. În plus, el loc al/a/ale traumă chirurgical eliberare numeroase Substanțe care intră în fluxul sanguin și acționează sistemic. În zonele cu inervații multiple, analgezia cu un opioid sistemic va reduce nu numai Nocicepție segmentară, dar și nocicepție heterosegmentară. Cu toate acestea, utilizarea dozelor mari de opioide sistemice nu este recomandată, deoarece acestea pot provoca sedare postoperatorie, constipație, retenție urinară și depresie respiratorie.

Ketamina în doze mici are efect analgezic și acționează ca agent antihiperalgezic spinal și supraspinal. Durerea viscerală mediată de nervul vag se transmite la măduva spinării și declanșează sensibilizare centrală. O combinație de analgezie epidurală cu acțiune segmentară și analgezie intravenoasă cu ketamină în doze mici cu acțiune heterosegmentară este suficientă pentru analgezia preemptivă și poate evita depresia respiratorie. Sedare prelungită. Această combinație trebuie administrată înainte de incizia din pielea și se termină numai după operație.

Obținerea unei analgezii preventive perfecte este problematică din mai multe motive: durerea este o experiență multifactorială mediată de diverse substanțe, durerea chirurgicală este adesea heterosegmentară, iar analgezia în doze mari duce la manifestarea efectelor sale adverse. În plus, eficacitatea analgeziei preemptive este dificil de măsurat, deoarece multe substanțe utilizate în timpul anesteziei au un efect analgezic preemptiv (de exemplu, protoxidul de azot). Fără

Totuși, analgezia perioperatorie și postoperatorie trebuie administrată corespunzător, astfel încât cauzele sensibilizării centrale în timpul și după procedură să fie reduse la minimum. Prin urmare, conceptul își extinde domeniul de aplicare și este denumit acum analgezie preventivă, care acoperă întreaga perioadă în care apare durerea. perioperator cu terapie analgezică combinată cu diverse căi de administrare (Rawal, 2016).

Recomandări pentru mai multe băieți de proceduri chirurgical în **adulți**

Proceduri chirurgical cu durere postoperator ușoară devreme

Se anticipează dureri postoperatorii ușoare după artroscopie, proceduri urologice endoscopice, proceduri ginecologice minore, intervenții chirurgicale superficiale ale pielii și proceduri ORL minore.

Măsuri preoperator

Nu sunt necesare măsuri speciale în perioada preoperatorie. Dacă se administrează premedicație, aceasta trebuie să conțină o componentă analgezică, care să îi prelungească efectul în perioada postoperatorie. În loc de analgezice opioide, se pot utiliza AINS, inhibitori selectivi ai COX-2 (Desai et al., 2018).

Măsuri intraoperator

Alegerea anesteziei depinde de procedura chirurgicală și de starea generală a pacientului. Nu se recomandă tehnicile de anestezie locoregională continuă. Aproximativ cincisprezece minute înainte al/a/ale Sfârşit de cel/cea/cei/cele chirurgie, Un g de paracetamol poate fi administrat intravenos sau 1-2,5 g de metamizol pot fi administrate în perfuzie intravenoasă pe termen scurt. Paracetamolul trebuie administrat în Perfuzie în decurs de zece până la cincisprezece minute. Metamizol la o doză inițială de Trebuie administrate până la 2,5 g în perfuzie cu cel puțin 500 ml de soluție. El chirurg poate executa o infiltrare local de cel/cea/cei/cele rană (ropivacaină 0,75% sau bupivacaină 0,5%) pentru a îmbunătăți confortul postoperator imediat al pacientului (Desai și colab., 2018).

Măsuri postoperator

În perioada postoperator, preferat analgezicele nu opioide, De exemplu, metamizol 1-2,5 g în 100 ml de soluție salină intravenoasă de trei ori pe zi (până la 5 mg pe zi) sau paracetamol 1 g intravenos (până la 4 g pe zi). AINS sunt mai eficiente. Dacă pacientul nu poate lua medicamente orale, se poate utiliza un amestec de diclofenac 30 mg + orfenadrină 12 mg în soluție salină intravenoasă la fiecare doisprezece ore, diclofenac singur până la 75 mg în perfuzie la fiecare doisprezece ore sau parecoxib 40 mg intravenos (im) la fiecare doisprezece ore, în special dacă există risc de sângerare (proceduri ORL, proceduri urologic endoscopic).

Cel/Cea/Cei/Cele medicament oral trebuie să început acesta înainte posibil. De exemplu, o combinație dublă de paracetamol 4 x 1 g + diclofenac 2 x 75 mg, naproxen până la 3 x 550 g fie ibuprofen 3 x 800 mg. Alte opţiune este combina paracetamol 4
1 g + tramadol 50-100 mg, sau dacă durerea este mai intensă, o combinație triplă de paracetamol + diclofenac (ibuprofen, naproxen) + tramadol. Da Dacă analgezia este insuficientă, se pot administra analgezice opioide puternice (Sukanya și colab., 2018).

Opțiuni alternative

Blocul nervos periferic poate fi efectuat înainte de intervenția chirurgicală, înainte de Anestezie generală. Intraoperator, dacă se utilizează anestezie generală, în timpul intervenției chirurgicale se pot administra intravenos 20 până la 25 mg de ketamină. Dexmedetomidina poate fi utilizată ca perfuzie intraoperatorie continuă cu o doză de încărcare de 1 mg/kg/oră timp de zece minute, urmată de menținere la 0,5–0,7 mcg/kg/oră; se recomandă întreruperea perfuziei cu treizeci de minute înainte de sfârșitul intervenției chirurgicale (Desai și colab., 2018).

Proceduri chirurgical cu durere postoperator moderat devreme

Se anticipează durere moderată după proceduri chirurgicale laparoscopice, videotoracoscopie, reparare a herniei, histerectomie (vaginală), mastectomie, tiroidectomie, chirurgie a discului spinal etc.

Măsuri preoperator

Gestionarea durerii postoperatorii poate fi influențată de o premedicație adecvată înainte de intervenția chirurgicală. Se pot adăuga AINS cu acțiune prelungită (meloxicam 15 mg, durată de acțiune: 24 de ore). Contraindicațiile, cum ar fi intoleranța, alergia la medicamente sau ulcerul peptic, trebuie respectate. AINS nu sunt recomandate ca premedicație pentru proceduri chirurgicale cu risc mai mare de sângerare (anumite proceduri ORL, proceduri urologice endoscopice) (Joshi și Kehlet, 2017).

Măsuri intraoperator

Alegerea anesteziei și a anestezicelor are o influență semnificativă asupra durerii postoperatorii. Analgezia intraoperatorie de înaltă calitate este responsabilitatea unui anestezist care selectează cel mai potrivit analgezic opioid. în funcție de tipul și durata procedurii chirurgicale (de exemplu, sufentanil, fentanil, remifentanil, alfentanil) și efectul său este potențat de alte anestezice.

Cu aproximativ cincisprezece minute înainte de sfârșitul intervenției chirurgicale, se poate administra intravenos 1 g de paracetamol ca perfuzie intravenoasă pe termen scurt sau se poate administra metamizol. Se pot administra până la 2,5 g de metamizol într-o perfuzie de 100 ml de soluție purtătoare, dacă aceasta nu a fost administrată înainte de intervenția chirurgicală. Da el procedură chirurgical EL performează scăzut anestezie locoregional sau se folosește o combinație a acesteia și a celei generale, datorită acțiunii persistente a Primul este că este posibil să se îmbunătățească confortul postoperator al pacientului, să se intensifice și să se prelungească analgezia postoperatorie și, în același timp, să se reducă consumul de alţii analgezice. De exemplu, 0,2 mg de morfină fără conservanți adăugat la un bloc spinal cu bupivacaină produce o prelungire semnificativă a analgezie postoperatorie de înaltă calitate cu o creștere minimă a costurilor. El chirurg poate executa o infiltrare local de cel/cea/cei/cele răni (ropivacaină) către 0,75
% sau 0,5% bupivacaină) pentru a îmbunătăți semnificativ, deși temporar confortul postoperator al pacientului (Chou și colab., 2016).

Măsuri postoperator

În funcție de de tipul procedural chirurgical, Analgezia postoperatorie de înaltă calitate constă în administrarea regulată de analgezice non-opioide și analgezice opioide slabe timp de una sau două zile după operație. De exemplu, 1 g de paracetamol la fiecare șase ore (intravenos, rectal sau oral) sau metamizol. 1 g IV. fiecare şase ore, fie 2,5 g fiecare doisprezece ore (doza maxim pe zi: 5 g), sau în combinație cu tramadol până la o doză zilnică maximă de 400 mg (EL recomandă cel/cea/cei/cele administrare continuă în o soluţie pentru perfuzie

în timpul douăzecișipatru ore fie în bowling de 50 mg la 100 mg fiecare şase ore).

O altă opțiune este adăugarea unui AINS, cu excepția cazului în care există contraindicații. Un AINS adecvat este, de exemplu, diclofenacul, care poate fi adăugat la o perfuzie cu tramadol în doză de 100 până la 150 mg pe parcursul a 24 de ore sau ca o perfuzie intravenoasă separată de scurtă durată de 50 până la 75 mg. Dacă pacientul consideră în continuare că gestionarea durerii este insuficientă, este necesară o examinare și o evaluare pentru a exclude faptul că durerea severă poate indica o complicație chirurgicală. Apoi procedăm ca în cazul procedurilor chirurgicale care implică durere postoperatorie severă. Este important să ne amintim că percepția... al/a/ale durere este foarte individual. Aşa curând ca el stat al/a/ale pacientul permite, Este recomandabil să treceți la administrație orală (Desai și colab., 2018).

Opțiuni alternative

Ketamina

Are avantajul de a avea un mecanism de acțiune diferit (receptori NMDA), efect despre el durere neuropatic şi Nu cauza depresie respirator. Cu excepţia că este contraindicat (hipertensiune arterială, epilepsie, tulburări psihiatric), ketamină EL poate utilizare în o doza de 1 mg/kg în o soluţie pentru perfuzie pe o perioadă de douăzeci și patru de ore. Dacă există un risc mai mare de durere postoperatorie cronică (amputarea membrului etc.), uneori se administrează Se recomandă administrarea unui bolus de ketamină de 0,5 mg/kg după inducerea anesteziei și apoi administrarea unei perfuzii continue.

Dexmedetomidină

Se administrează sub formă de perfuzie intraoperatorie continuă, cu o doză de încărcare de 1 mcg/kg/oră, timp de zece minute, urmată de o doză de întreținere de 0,5–0,7 mcg/kg/oră. Se recomandă întreruperea perfuziei cu treizeci de minute înainte de sfârșitul intervenției chirurgicale.

Lidocainǎ

Anestezicele locale sunt cunoscute pentru capacitatea lor de a bloca canalele ionice de sodiu. Administrarea intravenoasă de lidocaină este probabil cea mai studiată. A fost stabilită asocierea sa cu reducerea intensității durerii postoperatorii și a consumului redus de opioide în cazul dozelor în bolus. o gamă 1,5-2 mg/kg şi întreţinere de 1,5 un 3 mg/kg/oră

Corticosteroizi

Acestea pot fi utilizate nu doar pentru prevenirea NVPO, ci și ca adjuvante în gestionarea durerii postoperatorii. Dexametazona este corticosteroidul pentru care majoritatea studiilor recomandă administrarea intravenoasă în doze de 4-16 mg; poate fi utilizată intraoperator.

Sulfat de magneziu

În contextul intraoperator, se recomandă administrarea intravenoasă prin perfuzie continuă, la o doză de încărcare de 30-50 mg diluată în soluție salină, timp de treizeci de minute, sau poate fi utilizată și în perfuzie intraoperatorie, la o doză de 7-15 mg/kg/oră (Wick, Grant & Wu, 2017).

Procedimientos quirúrgicos con dolor posoperatorio intenso anticipado

Această grupă include proceduri chirurgicale care necesită utilizarea de echipamente de înaltă tehnologie. doza de analgezice opioide pentru trata el durere postoperator ascuțit, sau că analgezia sistemică singură nu mai este suficientă și este necesară combinarea cel/cea/cei/cele administrare sistemic de analgezice cu tehnici de analgezie locoregională a continuat. În teorie, chiar în el durere postoperator În cazuri severe, este posibil să se utilizeze doze mari de analgezice opioide puternice, care nu au efect de plafonare. Totuși, acest lucru ar duce la o creștere semnificativă a complicațiilor, cea mai mare preocupare fiind ventilația. Prin urmare, este de preferat să se o combinaţie cu tehnici de analgezie locoregional a continuat.

Anestezia locoregională sau analgezia afectează doar partea corpului care este sursa durerii. Durerea postoperatorie severă este de așteptat, de exemplu, în chirurgia osoasă cu leziuni periostale extinse. În timp ce un bloc nervos femural în combinație cu anestezia generală este preferabil în artroplastia totală de genunchi, blocul locoregional continuu este practic imposibil în chirurgia scoliozei. Procedurile toracice efectuate prin toracotomie reprezintă un grup special în cadrul acestei categorii. Mișcările respiratorii provoacă durere la locul plăgii chirurgicale, care este agravată și mai mult atunci când tubul toracic irită pleura. Acest lucru are ca rezultat... Respirația superficială și expectorația afectată sunt frecvente în perioada postoperatorie. Utilizarea exclusivă a analgezicelor opioide poate duce la un cerc vicios cu complicațiile menționate anterior.

O problemă similară apare în chirurgia abdominală superioară (rezecții ale stomacului, pancreasului, ficatului) și în procedurile efectuate prin lombotomie (nefrectomie), unde fiziopatologia durerii este similară. În aceste proceduri chirurgicale, analgezia epidurală toracică funcțională corectă este de mare importanță, în special pentru reducerea complicațiilor postoperatorii legate de ventilație (Memtsoudis și colab., 2018).

Medidas preoperatorias

Un cateter epidural continu trebuie plasat la un nivel adecvat, în funcție de procedura chirurgicală (de exemplu, în regiunea toracică pentru procedurile din abdomenul superior) și trebuie administrată o doză de test pentru a exclude plasarea incorectă (plasare spinală).

Abordarea blocării epidurale continue a fost constant reevaluată. În anii 1990, analgezia epidurală toracică (AET) a fost recomandată în locul Analgezia epidurală lombară îmbunătățește motilitatea gastrointestinală și stabilitatea cardiovasculară. Prin urmare, TORȚĂ Anestezia epidurală continuă a fost utilizată mai frecvent în trecut, iar indicațiile sale au fost mai liberale. Mai recent, potențialele complicații (în principal hemoragii ale canalului spinal cu consecințe neurologice) au fost din ce în ce mai accentuate, iar indicațiile pentru tehnicile epidurale devin din ce în ce mai stricte. De exemplu, în artroplastia totală de genunchi, Analgezia epidurală nu mai este recomandată ca tehnică de rutină și este înlocuită. cu bloc de nerv femural din abordul anterior, care are mai puține complicații grave (Joshi și Kehlet, 2017).

Mai multe studii au demonstrat o reducere a fluxului sanguin către peretele intestinal asociată cu o scădere a tensiunii arteriale în timpul TSA. Dar rămâne una dintre metodele de elecție în procedurile chirurgicale toracice. şi proceduri chirurgical extins în cel/cea/cei/cele parte superior a abdomenului. În Germania și Austria, se recomandă strict administrarea analgeziei epidurale doar pacienților treji. Cateterul este adesea introdus cu o zi înainte de operație sau cu un timp rezonabil înainte de procedură. cameră de recuperare. În Regatul Unit, blocul este adesea efectuat numai după inducerea anesteziei generale sau sub sedare profundă. Cu toate acestea, chiar Acolo există o tendinţă creştere la executa cel/cea/cei/cele puncție epidurală în timp ce pacientul este treaz pentru a evita deteriorarea accidentală în cel/cea/cei/cele

măduvă spinală fie cel/cea/cei/cele rădăcină spinală. Nu acest indicat cel/cea/cei/cele administrare analgezicelor sistemice (în special analgezicelor opioide) la pacienții fără durere în perioada preoperatorie (Gelman și colab., 2018).

Măsuri intraoperator

Domeniul de aplicare al procedurilor chirurgicale din această categorie necesită în principal anestezie generală echilibrată cu analgezice opioide. Se utilizează opioide puternice sau anestezie combinată cu o tehnică locoregională continuă. Opioidele utilizate au de obicei un efect pe termen scurt și necesită Pentru a oferi analgezie în perioada postoperatorie timpurie. După o intervenție chirurgicală majoră, pacientul se trezește adesea în sala de operație cu doze reduse de analgezice opioide spre sfârșitul procedurii pentru a realiza o ventilare optimă. În aceste cazuri, Analgezicele non-opioide trebuie administrate înainte de sfârșitul intervenției chirurgicale pentru a produce un efect suficient în combinație cu doza redusă de opioide. Administrarea de AINS nu este recomandată în perioada perioperatorie imediată datorat la o vârstnici risc de complicații hemoragic. La adulți, paracetamolul sau metamizolul pot fi administrate intravenos în doză de 1 g, sub formă de perfuzie pe termen scurt (15 mg/kg). Prima doză de metamizol poate fi până la 2,5 g într-o perfuzie de 500 ml (Joshi și Kehlet, 2017).

Pentru a asigura transportul nedureros al pacientului către o sală de recuperare sau o unitate de terapie intensivă, se pot utiliza analgezice opioide. Acțiune scurtă (50-100 mcg fentanil intravenos). Când se administrează intravenos un fentanil (morfină) cu acțiune lungă înainte ca pacientul să părăsească sala de operație, trebuie acordată o atenție deosebită pentru a evita concentrațiile maxime în timpul transportului, cu toate efectele adverse asociate (depresie respiratorie, hipotensiune arterială).

Dacă înainte de operație a fost introdusă o tehnică de anestezie locoregională continuă, poate urma anestezie combinată cu administrarea de medicamente. în el cateter din el început aceleaşi al/a/ale procedură chirurgical,

ceea ce ar reduce în același timp semnificativ nevoia de opioide administrate sistemic. Cel/Cea/Cei/Cele bupivacaină EL utilizare clinic în Este disponibilă o gamă largă de concentrații, de la 0,1% la 0,2%. Dacă pacientul dezvoltă instabilitate hemodinamică severă, cateterul poate fi lăsat la locul său fără administrare, iar administrarea poate fi începută înainte de sfârșitul procedurii chirurgicale. Administrarea trebuie să înceapă cu mult timp înainte pentru a permite suturarea. Gestionarea durerii cutanate se efectuează sub analgezie locoregională (cu aproximativ 30-45 de minute înainte de sfârșitul procedurii). Rolul chirurgului în gestionarea durerii intraoperatorii este la fel de important. Studiile arată că modificările tehnicilor chirurgicale standard pot duce la reducerea durerii postoperatorii (Memtsoudis și colab., 2018).

Măsuri postoperator

Așa cum s-a menționat anterior, analgezia postoperatorie se administrează prin cateter pentru anestezia locoregională sau se inițiază cât mai curând posibil. Dacă pacientul prezintă disconfort, aceasta poate fi combinată cu analgezice non-opioide. Dacă nu se efectuează un blocaj continuu, este în general necesară administrarea analgezice opioide puternic în el perioadă postoperator devreme (Malek) și colab., 2017).

Administrarea intravenoasă continuă de analgezice opioide puternice este una dintre cele mai eficiente, dar și cele mai puțin sigure tehnici, ceea ce impune cerințe semnificative în ceea ce privește monitorizarea semnelor vitale ale pacientului. În acest sens, este de preferat să se utilizeze analgezia controlată de pacient (ACP).
În cadrul analgeziei multimodale, o combinație de Analgezice opioide și analgezice non-opioide, coxibi sau AINS. Dacă analgezia este insuficientă, trebuie administrată o doză în bolus, iar doza trebuie crescută prin cateter dacă se utilizează analgezie locoregională sau trebuie administrat în mod repetat intravenos un bolus de titrare a unui analgezic opioid puternic dacă se utilizează analgezie sistemică, până la obținerea unei analgezii satisfăcătoare sau se utilizează tehnici alternative (Gelman et al., 2018).

Opțiuni alternative

Utilizarea intraoperatorie a ketaminei poate fi considerată o tehnică alternativă. Mai multe studii au demonstrat un efect pozitiv al dozelor subanestezice ale acestui medicament în reducerea nevoii de opioide puternice în perioadele intraoperatorii și postoperatorii într-o varietate de proceduri chirurgicale. Cu toate acestea, încă nu există dovezi ale efectului său asupra rezultatelor clinice pe termen lung, iar mai multe studii nu au arătat nicio influență a ketaminei asupra reducerii efectelor adverse ale analgezicelor opioide, chiar și la doze mai mici (Gelman et al., 2018).

Cel/Cea/Cei/Cele doza de ketamină mai jos la 0,15 mg/kg IV. Nu spectacol Nu s-a constatat nicio diferență semnificativă în ceea ce privește efectul de economisire a opioidelor. Se recomandă doze intraoperatorii în bolus de 0,25–0,5 mg/kg și doze postoperatorii în perfuzie de 0,25 mg/kg/oră (Sukanya et al., 2018).

Alte opțiuni sunt:

Lidocaină: bolus iniţială de 1,5-2 mg/kg şi întreţinere de 1,5-3 mg/kg/oră

Dexmedetomidină: o doză de încărcare de 1 mcg/kg/oră timp de zece minute, urmată de o doză de întreținere la 0,5-0,7 mcg/kg/oră, și se recomandă întreruperea perfuziei cu treizeci de minute înainte de sfârșitul intervenției chirurgicale.

Sulfat de magneziu: doză de încărcare 30-50 mg diluată în soluție salină pentru administrare intravenoasă treizeci de minute, fie asemenea poate fi folosit în

perfuzie continuă în perioada intraoperatorie 7-15 mg/kg/oră (Memtsoudis și colab., 2018).

Gabapentină: doză preoperatorie: 300-1200 mg oral. Doză postoperatorie: 300-800 mg la fiecare opt ore, oral.

Infiltrare peritoneală și de răni

Infiltrarea plăgii poate fi efectuată printr-o singură injecție de anestezic local (în general către Sfârşit de cel/cea/cei/cele chirurgie) fie ca o perfuzie continuă de anestezic local printr-un cateter plasat la locul injecției Incizie făcută de chirurg înainte de închiderea pielii. Infiltrație anestezică. Aplicarea locală a analgeziei la locul inciziei la sfârșitul intervenției chirurgicale a fost asociată cu un consum redus de morfină, o nevoie redusă de opioide de salvare și scoruri ale durerii semnificativ mai mici în prima oră, deși nu pare să existe un beneficiu analgezic la douăzeci și patru de ore (Desai și colab., 2018).

În ciuda utilizării pe scară largă a pompelor elastometrice care administrează anestezice locale prin catetere în plăgi, eficacitatea lor analgezică pentru durerea postoperatorie este incertă, având în vedere că cea mai recentă meta-analiză a indicat că cateterele pentru plăgi nu au oferit o analgezie semnificativă în repaus sau în timpul activității. (cu excepţia pentru chirurgie ginecologic şi obstetrică) (Sukanya şi către., 2018).

El durere ca o semn vital

Acest concept ia în considerare el durere postoperator ca el cincilea semn vital. Cel/Cea/Cei/Cele

Semnele vitale includ în mod tradițional tensiunea arterială, pulsul, frecvența respiratorie și temperatura corpului. În terapie intensivă, tensiunea arterială, pulsul, frecvența respiratorie și conștiința este considerată semne vitale.
Strict vorbind, durerea nu este o funcție vitală, ci un simptom, dar... Pentru a atrage atenția profesioniștilor din domeniul sănătății asupra pacienților cu durere și pentru a simplifica evaluarea și monitorizarea, durerea este considerată unul dintre semnele vitale care ar trebui măsurate. Dacă valoarea măsurată se încadrează în intervalul specificat, se inițiază tratamentul pentru normalizarea acesteia. Acest concept este potrivit în special pentru instruirea personalului medical (Joshi și Kehlet, 2017).

Conceptul de durere ca al cincilea semn vital s-a confruntat recent cu obiecții, în special atunci când monitorizarea duce la o rețetă abundent de opioide în pacienți cu durere cronic. Acest Aceasta poate fi o problemă în unele țări sau părți ale lumii. În cazul durerii postoperatorii acute, autorii, în conformitate cu opinia societăților profesionale ale durerii, consideră conceptul celui de-al cincilea semn vital un instrument util pentru îmbunătățirea monitorizării zilnice și a practicilor de tratament. În tratarea durerii acute, în special dacă se administrează analgezice opioide, personalul medical ar trebui să monitorizeze nu numai durerea în sine, ci și orice efecte adverse potențiale asociate tratamentului.

Dacă se utilizează opioide, cel mai sensibil marker al supradozajului este o frecvență respiratorie redusă și sedarea. Nivelul de conștiență poate fi evaluat folosind, de exemplu, scala Ramsay. Protocolul de gestionare a durerii include, de asemenea, orice valori de avertizare pentru semnele vitale și o procedură recomandată pentru abordarea complicațiilor, cum ar fi administrarea imediată de naloxonă 0,1-0,4 mg intravenos dacă frecvența respiratorie scade sub opt respirații/min și se observă un nivel periculos de sedare, pacientul este greu de trezit (scor Ramsay 5) etc. Trebuie elaborate ghiduri similare pentru alte complicații potențiale asociate, de exemplu, cu analgezia regională. Nivelul de blocaj și mișcare a membrelor trebuie monitorizat. Dacă se utilizează doze mai mari de paracetamol timp de mai multe zile, trebuie efectuate teste ale funcției hepatice. EL gestiona doza mai departe ridicat de AINS, EL trebuie să verifica cel/cea/cei/cele funcţie

renal (Lup y Min, 2017).

Referințe

Aubrun, F., Nouette-Gaulain, K., Fletcher, D., Belbachir, A., Beloeil, H., Carles, M., ... și Zetlaoui, P. (2019). Revizuirea ghidurilor grupului de experți privind gestionarea durerii postoperatorii. Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine 38 (4), 405-411.

Brinck, EC, Tiippana, E., Heesen, M., Bell, RF, Straube, S., Moore, RA și Kontinen, V. (2018). Ketamină intravenoasă perioperatorie pentru durerea postoperatorie acută la adulți. Baza de date Cochrane de recenzii sistematice (12).

Chou, R., Gordon, DB, de Leon-Casasola, OA, Rosenberg, JM, Bickler, S., Brennan, T., ... și Wu, CL (2016). Managementul durerii postoperatorii: un ghid de practică clinică de la Societatea Americană a Durerii, Societatea Americană de Anestezie Regională și Medicina Durerii și comitetul pentru anestezie regională, comitetul executiv și consiliul administrativ al Societății Americane de Anestezișți. The Journal of Pain 17 (2), 131-157.

Desai, K., Carroll, I., Asch, SM, Seto, T., McDonald, KM, Curtin, C. și Hernández-Boussard, T. (2018). Utilizarea și eficacitatea analgeziei multimodale postoperatorii pentru gestionarea durerii postoperatorii. Journal of Surgical Research 228, 160-169.

Esteve, PN, Sansaloni, PC, Verd, RM, Ribera, LH, y Mora, F. (2017). Noi abordari în tratamentul dolorului agudo posoperatorio. Revista de la Sociedad Española del Dolor 24 (3), 132-139.

Gelman, D., Gelmanas, A., Urbanaitė, D., Tamošiūnas, R., Sadauskas, S., Bilskienė, D., ... y Macas, A. (2018). Rolul analgeziei multimodale în evoluția căilor de recuperare îmbunătățită după intervenții chirurgicale. Medicina 54 (2), 20 .

Joshi, GP și Kehlet, H. (2019). Managementul durerii postoperatorii în era ERAS: o prezentare generală. Best Practice & Research Clinical Anesthesiology 33 (3), 259-267.

Lup, J. și Min, S. (2017). Managementul durerii postoperatorii în unitatea de terapie postanestezică: o actualizare. Journal of Pain Research 10, 2687.

Málek, J., Ševčík, P., Bejšovec, D., Gabrhelík, T., Hnilicová, M., Křikava, I. și Mixa, V. (2017). Managementul durerii postoperatorii. Praga, Cehia: Mladá fronta, 102-111.

Memtsoudis, SG, Poeran, J., Zubizarreta, N., Cozowicz, C., Moerwald, EE, Mariano, ER și Mazumdar, M. (2018). Asocierea strategiilor de gestionare multimodală a durerii cu rezultatele perioperatorii și utilizarea resurselor. Un studiu bazat pe populație. Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists 128 (5), 891-902.

Rawal, N. (2016). Probleme actuale în gestionarea durerii postoperatorii. European Journal of Anaesthesiology (EJA) 33 (3), 160-171.

Schwenk, ES și Mariano, ER (2018). Proiectarea planului ideal de gestionare a durerii perioperatorii începe cu analgezia multimodală. Korean Journal of Anesthesiology 71 (5), 345.

Sukanya, M., Carlyle, D., Gopal, K., Vijay, K., y Nalini, V. (2018). Nou Progrese în gestionarea durerii postoperatorii acute. Rapoarte actuale privind durerea și cefaleele 22 (5).

Wick, E.C., Grant, M.C. și Wu, C.L. (2017). Managementul durerii postoperatorii prin analgezie multimodală cu analgezice și tehnici nonopioide: o trecere în revistă. JAMA surgery 152 (7), 691-697.

Management al/a/ale durere în el pacient adult cu arsuri

Dr. Gabriela Iturralde,

medic. Maria Alejandra González

Introducere

Arsurile sunt leziuni cauzate de diverși agenți chimici (expunerea la detergenți, solvenți, acizi), agenți electrici (contactul cu curent electric direct sau alternativ), radiații (expunerea la raze X sau raze ultraviolete) și termice (incendii fie flăcări, substanțe fierbinți, congelare). În cazul arsurilor, leziunile sunt cauzate de compresia terminațiilor nervoase, de reacţie inflamator al/a/ale țesut adiacent fie de Hiperemie excesivă a căldurii în țesuturi.

Durerea asociată cu arsurile este dificil de controlat și foarte variabilă. În funcție de tipul de arsură, aceasta poate fi acută sau cronică. Efectele analgezice ale opioidelor sau ale altor medicamente administrate pentru durerea cauzată de arsură sunt dificil de măsurat în cursul recuperării. ceea ce poate duce la supramedicație sau submedicație a pacientului (Alencar de Castro, Leal și Sakata, 2013). În acest capitol, ne vom referi în termeni generali la arsuri, durerea pacientului cu arsuri și managementul farmacologic și non-farmacologic al acestora.

Arsuri

Arsurile rezultă în urma unor traumatisme care induc denaturarea proteinelor tisulare, producând de la leziuni ușoare ale pielii superficiale până la distrugerea totală a țesuturilor implicate. Acestea au trei efecte: pierderea de fluide, pierderea de căldură și pierderea funcției de barieră împotriva microorganismelor, crescând astfel susceptibilitatea la infecții (Kagan și colab., 2013).

Clasificare de arsuri

Există numeroase clasificări ale arsurilor care sunt potențial valide și incontestabile din punct de vedere clinic. Cu toate acestea, clasificarea pe grade este cea mai universal utilizată și aplicată în cercetarea științifică (Benain, 1998). În acest sens, se menționează gradul serios şi penetrare pe piele:

a) Gradul întâi: este o leziune superficială, afectează doar stratul cel mai exterior al pielii, cel/cea/cei/cele epidermă. Cel/Cea/Cei/Cele simptome sunt: răni eritematos și Dureros, uscat. Durerea se datorează prezenței prostaglandinelor în zona hiperemiei, care irită terminațiile nervoase senzoriale cutanate.

b) Arsuri de gradul doi: Pe lângă deteriorarea epidermei, acestea afectează o porțiune a dermului. Simptomele includ edeme sau umflături, vezicule, durere, roșeață, sensibilitate la aer și pierderea pielii. Durerea poate fi intensificată. fie diminuat în funcție de de cel/cea/cei/cele masa nervos sensibil ars.

c) Gradul al treilea: În acest tip de arsură, dermul și epiderma sunt distruse; de aceea se numesc arsuri totale ale corpului. Pielea și țesuturile sunt distruse.

terminațiile nervoase și pot afecta, de asemenea, oasele și tendoanele și mușchi. Simptomele includ edeme, grăsime expusă, piele uscată care devine maronie, albă sau neagră și descuamarea pielii. Această arsură este caracterizată prin Nu există durere, datorat la cel/cea/cei/cele necroză de toate cel/cea/cei/cele încetări zone sensibile.

d) Cameră grad: sunt arsuri ei se referă situații unde el deteriora Se extinde la structuri profunde, cum ar fi mușchii, tendoanele și oasele. Poate fi cauzată nu numai de contactul cu lichide fierbinți, foc sau electricitate, ci și de frig sau îngheț.

Clasificarea Asociației Americane a Arsurilor în funcție de severitate este, de asemenea, menționată:

Arsuri minore: cele în care pacienții au o suprafață corporală arsă mai puțin de 2% sau arsuri parțiale mai puțin de 10%, care nu implică zone speciale.

Arsuri moderate: Acestea sunt arsuri parțiale care afectează 10% până la 20% din suprafața corpului. la copiii sub zece ani sau arsuri parțiale de 10% până la 15% din suprafața corporală la adolescenți și arsuri totale de mai puțin de 10% din suprafața corpului care nu este implica zone speciale, la orice vârstă.

Arsuri severe: prezente arsuri parțiale de 10 % până la 20 % din suprafața corporală la copiii sub zece ani, mai mult de 25% din suprafața corporală la adolescenți și arsuri totale de 10% sau mai mult din suprafața corporală la orice vârstă. Asemenea EL ia în considerare serios aceste arsuri care implică zone speciale precum mâinile, picioarele, fața, ochii, perineul sau organele genitale (De los Santos, 2009).

Durere în pacient ars

Durerea resimțită de pacienții cu arsuri este de natură progresivă, apărând central și/sau periferic, în funcție de profunzimea și extinderea arsurii și nu este întotdeauna legată clinic de simptomele raportate de pacient (IASP, 2011). Acest proces implică atât stimularea directă, cât și cea chimică a nociceptorilor periferici, precum și sensibilizarea centrală și periferică.

Asociația Internațională pentru Studiul Durerii (IASP) face distincție între durerea acută și cea severă în cazul arsurilor. Este adesea dificil să se prezică severitatea durerii bazându-se exclusiv pe gradul leziunii. De exemplu, o arsură de gradul trei poate fi nedureroasă, dar zona înconjurătoare, diagnosticată ca arsură de gradul doi, poate fi dureroasă din cauza diferenței în numărul de terminații nervoase afectate. (Castro și colab., 2013).

Mecanisme de durere

În urma unei arsuri, durerea apare ca răspuns la stimularea directă și la leziunea nociceptorilor prezenți în epidermă și dermă, ducând la transmiterea impulsurilor nervoase prin fibrele C și A-delta. până la cornul dorsal al măduvei spinării. Leziunile tisulare cauzate de arsuri produc o creștere a activității fibrelor C (fibre subțiri, nemielinizate). și conducere lentă) și o scădere a conducerii fibrelor A delta (fibre groase, mielinizate, cu conducție rapidă).

Fibrele C, ai căror receptori sunt terminațiile nervoase libere cu activitate Receptorii polimodali (activați de stimuli de presiune, atingere și temperatură), atunci când sunt arși, se transformă în nociceptori unimodali, cu un stimul perceput doar ca durere - un mecanism cunoscut sub numele de excitator. Răspunsul inflamator începe la câteva minute după leziune și duce la eliberarea de iritanți chimici care sensibilizează și stimulează nociceptorii. regiunea timp de câteva zile (Dauber și colab., 2002).

Cel/Cea/Cei/Cele intensitate al/a/ale durere Variază, dar este de obicei maxim în regiuni de pierdere a pielii, precum și în zonele donatoare de țesut. În cazul arsurilor profunde, distrugerea inițială a terminațiilor nervoase duce la insensibilitate locală. În aceste zone, poate exista o regenerare dezordonată a țesutului nervos, ceea ce va predispune la dezvoltarea durerii neuropatice. Se estimează că până la 52% dintre victimele arsurilor a avea o cronicitate al/a/ale durere (Richardson şi Muştar 2009).

Durere neuropatic

El durere neuropatic are o origine neurologic, este cuvânt, EL Afectează direct sistemul nervos. Leziunea este ascunsă în nervi și este foarte dificil de diagnosticat. Componenta neuropatică ar fi prezentă încă din stadiul acut la pacienții cu arsuri, cu manifestări clinice similare. alte parte, există relaţie între el origine fiziopatologic al/a/ale durere neuropatic și originea leziunii la victimele arsurilor, deoarece arsurile provoacă leziuni ale terminațiilor nervoase libere. De asemenea, tratamentul este util în ambele cazuri (Larrea, Ávila și Raddatz, 2015).

Management al/a/ale durere neuropatic

Având în vedere caracteristicile arsurilor, durerea neuropatică este frecventă la această populație. Prin urmare, se recomandă terapia combinată precoce cu pregabalin, pe baza eficacității sale clinice dovedite în reducerea durerii neuropatice periferice și centrale la o creștere inițială a dozei. 37,5 mg cu opioide orale (Gray, Williams și Cramond, 2008; Wong și Turner, 2010). În situațiile în care pregabalina nu este disponibilă, trebuie luată în considerare gabapentina, cu o creștere inițială a dozei de 300 mg pe cale orală pe zi (Gray, Williams și Cramond, 2008). Sensibilizarea periferică și centrală alterată va produce fenomenele patologice de hiperalgezie termică, alodinie termică și hiperexcitabilitate termică (Figura 1).

-

Sensibilizare periferic Sensibilizare central
Hiperalgezie primar Hiperalgezie secundar Alodinie Hiperexcitabilitate (Câştiga

-

Figura 1. Cel/Cea/Cei/Cele tulburare de cel/cea/cei/cele sensibilizare, periferic și central

Management farmacologic al/a/ale durere

Abordări în el management al/a/ale durere în cel/cea/cei/cele arsuri serios

Gestionarea durerii la pacienții cu arsuri necesită o abordare multidisciplinară pentru a se lua în considerare diverșii factori care contribuie la aceasta (psihologici, fizici și alții). În faza acută, pacienții cu arsuri prezintă adesea episoade de durere necontrolată; prin urmare, este crucial să se selecteze cel mai eficient și eficient analgezic la doza adecvată, în funcție de fiecare pacient în parte, ținând cont de potențialele reacții adverse, cum ar fi hipotensiunea arterială, traumatismele, sepsisul, șocul și hipoxemia.

Opioidele sunt agenți analgezici importanți în faza acută și în timpul recuperării, pentru a reduce stresul ridicat și răspunsul la durere.
Mulți pacienți dezvoltă rezistență la acestea din cauza utilizării repetate, Asocierea cu alte medicamente care necesită doze crescătoare sau prezența hiperalgeziei induse. Durerea este modulată atât endogen prin intermediul opioidelor proprii organismului ca exogen prin scheme de tratament pentru durere administrate pacientului, care sunt procesate endogen de către sistemul neural prin intermediul peptidelor opioide (Retrouvey și Shahriar, 2015).

De la pacient la pacient, modularea internă variază și este doar un factor care afectează Percepția durerii. Alți factori care o vor modula includ istoricul de abuz de substanțe, tipul de personalitate, așteptările pacientului, relația cu personalul unității de arsuri, anxietatea, depresia, dimensiunea, severitatea arsurii și analgezicele utilizate (Retrouvey și Shahriar, 2015).

Tratament farmacologic

Pentru aborda el durere în el pacient cu arsuri, Sunt Diverse alternative medicamentoase sunt disponibile pentru diferite stadii ale durerii, escaladând în funcție de intensitatea acesteia. Tratamentul începe cu opioide și se termină cu analgezice și medicamente adjuvante. În 2011, Girtler a propus conceptul de „scara durerii". „gestionarea durerii» (vezi figura 2) (Esqueda-Dorantes, 2015).

ETAPA I	ŞI
NU OPIOID Metamizol Paracetamol Coxib	S A U
Ketamina, anticonvulsivante, antidepresive, lidocaină, alfa 2 presinaptic.	
Anestezie regional	
Non-terapii farmacologic	

-

Figura 1. Cel/Cea/Cei/Cele tulburare de cel/cea/cei/cele sensibilizare, periferic și central

LA Următoarele descriu câteva opioide utilizate în mod obișnuit în tratamentul durerii la pacienții cu arsuri:

Opioide

Printre cele mai frecvent utilizate droguri, opioidele joacă rolul principal în terapie al/a/ale durere în pacienți ars. Lor efecte advers sunt Cele mai cunoscute efecte secundare sunt pruritul, depresia respiratorie și greața. Din cauza hiperalgeziei induse, utilizarea lor trebuie întotdeauna inclusă într-un plan de tratament complex. abordare de tratament multimodală. În cel/cea/cei/cele literatură, Nu există dovezi pentru superioritate de o opioid în special în el tratament al/a/ale durere neuropatică (Esqueda-Dorantes, 2015).

Morfină. Este un opioid puternic, cel mai utilizat atât pentru durerea acută, cât și pentru el produs de cel/cea/cei/cele proceduri terapeutic, a continuat de el Tramadolul este utilizat pentru durere moderată. Pe lângă efectul său analgezic, produce sedare. şi are proprietăți antitusive. Cel/Cea/Cei/Cele farmacocinetică de cel/cea/cei/cele morfină Nu Se modifică la pacienții cu arsuri. Este standardul de aur; principalele sale avantaje sunt potența analgezică și costul redus. Este puțin liposolubil, are un debut de acțiune relativ lent, administrat intravenos (5-10 minute) și permite administrarea intermitentă. A fost utilizat în bolusuri intravenoase pentru a gestiona durerea asociată procedurilor. Tratamentul adecvat cu doze mari de morfină reduce el risc de dezvolta suferință posttraumatic (Larrea, Avila și Raddatz, 2015; Esqueda-Dorantes, 2016; Cáceres-Jerez și colab., 2018).

Remifentanilul este un opioid cu acțiune ultra-rapidă, metabolizat în plasmă. Este o opțiune importantă pentru analgezie în timpul procedurilor, cu condiția să fie utilizat în perfuzie continuă. Fentanilul și alfentanilul pot fi, de asemenea, utilizate, având avantajul de a promova analgezia reziduală; acestea sunt, de asemenea, considerate analgezice puternice în tratamentul farmacologic al pacienților cu arsuri. Acestea acționează prin legarea în principal la Receptorii μ din sistemul nervos central.

Fentanil. Este un opioid care are un debut rapid al acțiunii atunci când este administrat intravenos (1 minut) și un timp de înjumătățire relativ scurt (30-60 min) datorită distribuției rapide. prin urmare care este ideal pentru manipulare a durerii asociate procedurii, fie prin perfuzie pe termen scurt, bolus sau PCA intravenoasă. Cu toate acestea, administrarea prelungită duce la acumulare în compartimentele periferice și o creștere a timpului său de înjumătățire contextual (9-16 ore datorită liposolubilității sale ridicate) și dezvoltarea toleranței (Esqueda-Dorantes, 2016).

Tramadolul este un opioid moderat potent, considerat potrivit pentru gestionarea durerii moderate la începutul tratamentului. De asemenea, s-a demonstrat că are un efect benefic în gestionarea durerii neuropatice. Poate fi administrat intravenos sau oral, iar în acest ultim caz, este disponibil în numeroase formulări. în combinaţie cu paracetamol acesta care Ha permis reducerea dozei de tramadol (și a efectelor sale adverse), devenind astfel o alternativă bună pentru gestionarea în secție sau în ambulatoriu (Larrea Ávila și Raddatz, 2015; Esqueda-Dorantes, 2016).

Nu opioide

Paracetamol. Poate reduce cantitatea de opioide necesară cu până la 20%. și 30%. Acetaminofenul este un antipiretic și analgezic cu activitate de modulare a durerii atât la nivel central, cât și periferic. Mecanismul său de acțiune este necunoscut. de acțiune, dar poate implica inhibarea sintezei centrale a

prostaglandine, activarea căilor serotoninergice descendente și inhibarea activității ciclooxigenazei 2. Poate fi administrat ca tratament de primă linie pentru arsuri minore și ca adjuvant la opioide pentru arsuri grave, deoarece are un efect sinergic.

Paracetamolul a fost utilizat pentru tratarea durerilor ușoare până la moderate în combinație cu un opioid slab și, datorită sinergiei, produce un efect analgezic comparabil cu cel al unui opioid puternic. Are un profil de siguranță foarte bun, așadar ar trebui prescris tuturor pacienților cu arsuri fără contraindicații. Este indicat pentru gestionarea durerii inițiale, ca strategie de prevenire a hiperalgeziei induse de opioide. Doza este de 90 mg/kg/zi, împărțită în două doze. în 3-6 prize. (Larrea, Ávila și Raddatz, 2015; Esqueda-Dorantes, 2016).

Metamizol (dipironă). Este un medicament care face parte din prima etapă scalei de gestionare a durerii și, la pacienții cu arsuri, este adesea utilizat ca adjuvant în gestionarea multimodală. Are efecte analgezice (mai mult decât antiinflamatorii), antipiretice și spasmolitice prin inhibarea prostaglandin sintetazei. Periferic, a fost descris și ca activator al căii canalului oxid nitric-GMP ciclic-potasiu (un mecanism de reglare a hiperalgeziei). Central, activează căile inhibitorii la nivelul substanță gri. Are descris ca efect advers cel/cea/cei/cele agranulocitoză.

Gabapentina și pregabalina sunt frecvent utilizate în tratamentul durere neuropatică în cel/cea/cei/cele ars, reduce cel/cea/cei/cele sensibilizare central Acestea transmit semnale de durere prin legarea la canalele de calciu presinaptice și indirect prin inhibarea receptorilor N-metil-D-aspartat (NMDA). Într-un studiu de mici dimensiuni efectuat pe pacienți cu arsuri, acestea au fost semnificativ redus cel/cea/cei/cele intensitate al/a/ale durere și el consum opioidelor la cei care au utilizat gabapentină (Larrea, Ávila și Raddatz, 2015; Gray și colab., 2011).

Antidepresive. Sunt medicamente eficient şi, de acesta atâta, a avea o hârtie

Amitriptilina, utilizată în doze mici, are un rol stabilit în gestionarea durerii neuropatice și acționează prin activarea căilor inhibitorii descendente din măduva spinării. Doza necesară nu depășește, în general, 75 mg pe zi.

Se pot utiliza și inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei în caz de intoleranţă la cel/cea/cei/cele efecte garanție de cel/cea/cei/cele triciclice. Efectul analgezic al antidepresivelor apare, în general, după zile sau săptămâni. Nu există studii privind efectul analgezic și momentul inițierii terapiei analgezice la victimele arsurilor.

Benzodiazepine. Având în vedere faptul că tulburările de anxietate pot exacerba gemetele dureroase, utilizarea anxioliticelor combinate cu medicamente analgezice este o practică obișnuită în multe centre 40,41. Frica și tensiunea determină o scădere a toleranței la durere.⁴² Pacienții cu arsuri care au beneficiat cel mai mult de terapia cu benzodiazepine au fost cei extrem de anxioși și cu dureri severe. Lorazepamul este mai potrivit la acești pacienți decât diazepamul din cauza scăderii adesea prezente a metabolismului hepatic, care poate ducând la o prelungire a timpului de înjumătățire al acestuia din urmă. Atunci când este nevoie de o acțiune rapidă, se poate utiliza midazolam (Larrea, Ávila și Raddatz, 2015; Cáceres-Jerez și colab., 2018).

Lidocaină. Terapia intravenoasă cu lidocaină a fost eficientă în reducerea scorurilor durerii neuropatice, în special la pacienții cu leziuni nervoase asociate. Cu toate acestea, un studiu clinic a arătat doar o mică diferență în menținerea dozelor de opioide necesare în timpul schimbării pansamentelor la pacienții cu arsuri.

Agoniști alfa-2. Agoniștii alfa-2 au proprietăți interesante care îi fac potriviți pentru utilizarea în tratamentul analgezic al pacienților cu arsuri.

Pe lângă stimularea căilor descendente inhibitorii ale durerii, acestea au un efect sedativ și antihipertensiv (Larrea, Ávila și Raddatz, 2015; Gray și colab., 2011).

Clonidină. Poate fi utilizată în siguranță pentru gestionarea durerii la copiii victime. de arsuri. În unele centre, EL utilizare ca rutină în Prescriere pentru copii și adulți. Dexmedetomidina are o durată de acțiune mai scurtă decât clonidina, iar acțiunea sa este mai selectivă pentru receptorii alfa-2. Într-un studiu, beneficiul combinării ketaminei și cel/cea/cei/cele dexmedetomidină cu relaţie către utilizare de cel/cea/cei/cele ketamină izolat fie în asociere cu el midazolam în timpul el schimba de cel/cea/cei/cele vindecări în cel/cea/cei/cele arsuri (Esqueda-Dorantes, 2016).

Management farmacologic conform faze al/a/ale durere

El management al/a/ale durere de arde are o primul abordare că corespunde până la faza durerii incidentale. În acest caz, se utilizează analgezie controlată de pacient. (PCA) ca o recomandare. În mare parte EL utilizare opioide precum fentanilul, în doză de 1 mcg per kg greutate corporală în bolus, urmate de 30 mcg cu intervale de cinci minute, în funcție de răspunsul pacientului; precum și morfină în doze de 0,05 mg până la 0,02 mg per kg greutate corporală per doză la fiecare 4- 6 ore. În plus, se recomandă utilizarea meperidinei în doză de 1 mg per kg de greutate corporală per doză, până la maximum patru doze (Cáceres-Jerez și colab., 2018).

În ceea ce privește durerea asociată cu procedurile, există dovezi solide care indică aspecte pozitive ale răspunsului după schimbările pansamentelor și curățărilor. de răni. Este important să se utilizeze un opioid puternic, cum ar fi morfina, zece minute înainte de efectuarea procedurii în doze de 0,05 mg până la 0,2 mg per kg de greutate corporală sau fentanil cu cinci minute înainte, la o doză de 1 mcg per kg de greutate corporală. De asemenea, se recomandă analgezia controlată de pacient, împreună cu o benzodiazepină ca el midazolam de treizeci

minute la o oră înainte al/a/ale

Procedura implică o doză de 0,05 mg per kg de greutate corporală; aceasta are scopul de a îmbunătăți nivelurile de analgezie la pacientul cu arsuri supus acestui tip de procedură.

O altă opțiune eficientă pentru gestionarea durerii în această fază este combinația de ketamină și midazolam în doze de 1 mg/kg și, respectiv, 0,05 mg/kg. În plus, există o combinație de alte medicamente care Sunt excelente pentru controlul durerii, cum ar fi dexmedetomidina. 1 mcg/kg plus ketamină la 2 mg/kg și tramadol la 1 mg/kg administrat intravenos în bolus, de preferință într-o unitate de îngrijire intermediară. Este important de subliniat faptul că întreaga abordare terapeutică poate fi combinată cu alte intervenții. non-farmacologice și, în acest fel, vor fi mult mai eficiente (Cáceres-Jerez și colab., 2018).

În plus, gestionarea durerii postoperatorii este cuprinzătoare și multimodală, combinând blocurile nervoase regionale cu administrarea intravenoasă de medicamente precum AINS sau paracetamol înainte de procedură. Starea pacientului este, de asemenea, luată în considerare, deoarece, dacă acesta tolerează administrarea orală, opioidele slabe, cum ar fi codeina (30-60 mg la fiecare șase ore), oxicodona (5-10 mg la fiecare opt ore) și metadona (2,5-5 mg la fiecare șase ore), pot fi utilizate pentru analgezie (Cáceres-Jerez și colab., 2018).

În cele din urmă, gestionarea durerii neuropatice trebuie să înceapă devreme, deoarece majoritatea pacienților cu arsuri o vor resimți. Prin urmare, este important să se utilizeze atât pregabalin, cât și gabapentin, cu doze ajustate în funcție de răspunsul pacientului, începând cu 300 mg de gabapentin pe cale orală și continuând până la o nouă notificare. 1500 mg (Cáceres-Jerez et al., 2018).

Management de complicații secundar către utilizare de opioide în pacienți cu **arsuri**

Analgezicele opioide sunt cele mai frecvent utilizate pentru tratarea durerii cauzate de arsuri. Cel/Cea/Cei/Cele factori că justifica cel/cea/cei/cele alegere de acest clasă Medicamentele includ analgezice puternice, profil farmacocinetic și căi de administrare diferite. În plus, acestea pot oferi un anumit grad de sedare, în funcție de medicamentul specific. doza administrată, ceea ce poate fi avantajos, în special în timpul procedurilor de îngrijire a arsurilor.

Cele mai frecvent utilizate opioide în practica clinică pentru pacienții cu arsuri sunt agoniștii morfinei, care se leagă selectiv de receptorii mu (μ), deoarece au cel mai puternic efect analgezic, deși efectul lor este mai periculos, din cauza riscului de a provoca depresie la nivelul sistemului nervos central și, în consecință, sedare excesivă și depresie respiratorie2 atunci când se utilizează doze mari (Cáceres-Jerez, 2018; Goodman și Gilman's, 2011).

Management Nu farmacologic

Pacienții cu arsuri sunt afectați atât fizic, cât și psihologic, ceea ce duce la anxietate și depresie care au un impact direct asupra percepției durerii. Prin urmare, recomandarea principală este terapia multimodală, combinând medicația cu opțiuni non-farmacologice pentru a ajuta procesul de vindecare a pacientului, deoarece acestea sunt componente complementare ale unei gestionări eficiente a durerii. Printre aceste terapii, se remarcă abordările cognitive, pregătitoare, comportamentale și hipnotice, care prezintă rezultate bune în controlul durerii. Terapia prin muzică și realitatea virtuală, inclusiv imagini, videoclipuri și jocuri video, au demonstrat, de asemenea, o ameliorare excelentă a durerii atunci când sunt utilizate împreună cu terapii farmacologice (Cáceres-Jerez et al., 2018).

Referințe

Alencar de Castro, RJ, Leal, PC și Sakata, RK. (2013). Tratamentul durerii la pacienții cu arsuri. Rev Bral Anestesiol 63 (1), 149-151.

Asociația Internațională pentru Studiul Durerii (IASP). (2011). Subcomitetul pentru Taxonomie. Termeni referitori la durere: o listă cu definiții și note de utilizare. Ram. p. 6: 249-252.

Benain F. (1998). Arsuri. În Gutiérrez F., Oria A. (eds.). Chirurgie Michans. El Ateneo.

Cáceres-Jerez, LE, Gomezese-Ribero, OF, Reyes-Cárdenas, LI, Vera-Campos, JA, Guzmán-Rueda, VA, Azar-Villalobos, JP, Meléndez-Flórez, HJ (2018). Managementul durerii acute în cazul arsurilor extinse: o analiză Nu sistematica literaturii. Rev. Colomb Anesteziol 46 (1), 49-54.

Castro, RJA, Cunha, P. și Sakata, RK (2013). Tratamentul durerii la pacienții cu arsuri. Rev Bras Anestesiol 63, 149-158.

Dauber, A., Osgood, P.F., Breslau, A.J. și colab. (2002). Durere cronică persistentă după arsuri severe: un studiu efectuat pe 358 de supraviețuitori ai arsurilor. Pain Med 3, 6-17.

De los Santos, CE (2009). Ghid de bază pentru tratamentul pacientului cu arsuri, ediția a 6-a. Alfa y Omega.

Esqueda-Dorantes, Y. (2016, apr.-iun.). Managementul durerii la pacientul cu arsuri. Jurnalul Mexican de Anesteziologie 39 (Supliment) 1), S139-S144.

Goodman și Gilman. (2011). Bazele farmacologice ale terapeuticii. Secțiunea YO, Acțiunea drogurilor pe Sistemul Nervos Central, Ediția a 12-a Editorial.

Gray, P., Kirby, J., Smith, M. și colab. (2011). Pregabalina în durerea cauzată de arsuri severe: un studiu clinic dublu-orb, randomizat, controlat cu placebo. Pain 52, 1279-1288.

Gray, P., Williams, B. și Cramond, T. (2008). Utilizarea cu succes a gabapentinei în gestionarea durerii acute după o arsură: o serie de cazuri. Pain Med 9, 371-376.

Kagan, RJ, Peck, MD, Ahrenholz, DH, Hickerson, WL, Holmes, J., Korentager, R., Kotoski, G. (2013). Tratamentul chirurgical al arsurii și utilizarea înlocuitorilor de piele: o lucrare de specialitate realizată de un grup de experți. Journal of Burn Care & Research. Publicație oficială al americanului Arde Asociere 34 (2), 60-79.

Larrea, B., Ávila, M., y Raddatz, C. (2015). Manejo del dolor en pacienti quemados. Rev Chil Anest 44, 78-95.

Retrouvey, H. și Shahriar, S. (2015, martie-aprilie). Durerea și pacientul cu leziuni termice: o trecere în revistă a terapiilor actuale. Journal of Research and Îngrijirea arsurilor. Rev Chil Anest 44, 78-95.

Richardson, P. și Mustard, L. (2009). Managementul durerii în unitatea de arsuri. Burns 35 (7), 921-936.

Wong, L. și Turner, L. (2010). Tratamentul durerii neuropatice post-arsură: evaluarea pregravinei. Burns 36, 769-772.

Tratament al/a/ale durere în obstetrică

Dr. Gabriela Iturralde,

medic. Alejandra

Iza

Analgezie în pacient obstetrică

În timpul sarcinii au loc modificări anatomice și fiziologice care Acestea pot precipita durerea sau pot exacerba afecțiuni dureroase preexistente (Farias de Aragão, 2019). Durerea în timpul sarcinii poate fi clasificată în funcție de originea sa în obstetrică și non-obstetrică.

Durere Nu obstetrică

Cauzele non-obstetricale sunt un motiv frecvent de consultație sau reclamație în timpul controalelor prenatale, deoarece pot deveni debilitante dacă nu sunt tratate eficient (Ansari, 2016; Farias de Aragão, 2019). Pentru a alege cel mai bun tratament, este necesar să se ia în considerare modificările absorbției, distribuției, metabolismului și excreției medicamentelor, care pot altera răspunsul așteptat (Farias de Aragão, 2019). În plus, pentru a selecta cea mai bună opțiune, trebuie luate în considerare riscurile și beneficiile ambelor. atât pentru mamă, cât și pentru nou-născut. Evaluarea riscurilor se poate concentra nu numai pe malformațiile structurale (teratogenitate), ci și pe modificările funcționale, modificările dinamicii gestaționale (greutatea fetală, avortul spontan,

prematuritatea, decesul neonatal etc.) și complicațiile postpartum (Farias de

Aragon, 2019).

Pentru a evita administrarea de medicamente potențial riscante și pentru a facilita prescrierea acestora în timpul sarcinii, au fost dezvoltate mai multe sisteme de clasificare bazate pe date provenite de la animale și oameni (Shalini et al., 2015). Cel mai cunoscut este Sistemul de Clasificare a Riscurilor în Sarcină al FDA, care desemnează medicamentele în categorii de la A la D și X pentru utilizare în timpul sarcinii. Categoria A Aceasta indică faptul că studiile adecvate și bine controlate nu au reușit să demonstreze un risc pentru făt în primul trimestru de sarcină. Categoria B, în care studiile Nu sunt disponibile studii pe oameni, dar nu au fost disponibile studii pe animale. A fost demonstrat un risc pentru făt. Categoria C indică faptul că studiile pe animale au arătat efecte adverse asupra fătului și nu există studii adecvate la om (Ansari și colab., 2016). Categoria D indică faptul că există dovezi ale unui risc pentru om. bazat în cel/cea/cei/cele date de cel/cea/cei/cele experienţă de anchetă fie mai târziu comercializarea umană, dar beneficiile potențiale ar putea depăși riscul (Ansari și colab., 2016). În cele din urmă, categoria X indică faptul că studiile din oameni fie animale ei au demonstrat că cel/cea/cei/cele anomalii fetal şi cel/cea/cei/cele Riscurile utilizării în timpul sarcinii depășesc în mod clar beneficiile.

Totuși, conform acestei clasificări, majoritatea medicamentelor se încadrează în categoria C, ceea ce indică o lipsă de date la om (Ansari și colab., 2016). În plus, clasificarea pe bază de litere a dat impresia că, cu cât litera este mai mare, Cu cât paguba este mai mare. Prin urmare, în iunie din 2015, FDA din SUA a implementat Regula de etichetare pentru sarcină și alăptare, înlocuind etichetarea bazată pe litere descrisă anterior (Farias de Aragão, 2019). Noua regulă reformulează conținutul și formatul medicamentelor, eliminând referințele la categoriile A, B, C, D și X și înlocuindu-le cu un rezumat al... cel/cea/cei/cele riscuri perinatal de cel/cea/cei/cele medicamente, cel/cea/cei/cele discuţie de cel/cea/cei/cele Dovezi relevante și o sinteză a celor mai importante date pentru a determina prescrierea adecvată (Ansari și colab., 2016). Sunt incluse, de asemenea, informații esențiale privind identificarea sarcinii, contracepția și infertilitatea. Conform cu el nou etichetat, fiecare drog trebuie să a avea informaţii despre
„Sarcina”, „Alăptarea” și „Potențialul reproductiv al bărbaților și femeilor” (Ansari și colab., 2016 și Farias de Aragão, 2019)

-

Medicament
Paracetamol (B) , prin oral C, intravenos) 650 mg fiecare 4-6 ore fie 1 g fiecare 6 oră
AINS

-
-

Aspirină D, prin oral 60 o 100 mg pentru zi	Numai dacă fân indicaţie clar. Doza oţel
Opioide	Utilizare cu Atenţie. LA scurt termen

-
-

Morfină Factor de risc: C.	Utilizare cu Atenţie. Nu
Fentanil Factor de risc C. IM, IV, VO, TD, epidurală	Utilizare cu Atenţie.
Hidroxicodonă	Utilizare cu Atenţie.
Codeină	Utilizare cu Atenţie.

-

controlul durerii acute

Fântână: adaptat de Farias de Aragon, 2019.

Medicament alternativă suplimentar

Alte modalități de tratament nefarmacologic care au fost studiate în timpul Tratamentele pentru sarcină includ acupunctura, terapia manuală, hidroterapia, stimularea nervoasă transcutanată, stabilizarea cu centuri de siguranță, yoga și alte tratamente medicale complementare și alternative.

De cel/cea/cei/cele tratamente alternative, cel/cea/cei/cele acupunctură şi cel/cea/cei/cele terapie manual Acestea sunt modalitățile cu cele mai multe studii și dovezi justificative. Prima S-a dovedit a fi sigur în timpul sarcinii, deoarece nu au fost raportate efecte adverse semnificative, deși se recomandă evitarea punctiilor în zonele care pot stimula colul uterin și uterul, deoarece acest lucru poate induce travaliul. (Shalini și colab., 2015). Succesul acupuncturii se bazează pe stimularea receptorilor opioizi, care sunt stimulați de medicamente. Studiile au comparat eficacitatea acesteia cu fizioterapia pentru tratamentul durerilor lombare asociate. către sarcină, şi cel/cea/cei/cele rezultate evidențiere cel/cea/cei/cele superioritate de acupunctură pentru ameliorează durere şi scădere cel/cea/cei/cele dizabilitate. În el caz de cel/cea/cei/cele terapie manual (de exemplu, tratamentul manipulativ osteopatic), succesul său se explică prin influența sa asupra mecanismului spinal „poartă", precum și asupra sistemului de suprimare a durerii (Shalini și colab., 2015). Tabelul următor prezintă diferitele terapii alternative complementar în el management al/a/ale durere în timpul sarcinii.

-

Terapie	Primul trimestru
CAM (acupunctură, acupresură şi masaje)	Nu utilizare (ar putea cauza contracții sau
Terapie fizică	Sigur
Hidroterapie	Utilizare cu Atenţie (evita arde
Terapie cognitiv comportamental	Sigur
Tratament chiropractor	Utilizare cu Atenţie (presiune în abdomen

-

Tabelul 2. Terapie alternativă utilizată în timpul sarcinii pentru controlul durerii acute

Fântână: adaptat de Șalini şi către, 2015.

Analgezie în livrare

Printre cauzele fiziologice comune ale durerii, travaliul produce dureri severe, similare ca intensitate cu cele cauzate de sindroamele dureroase regionale complexe sau de amputarea degetelor (Henos, Demeke și Habtamu, 2020). Durerea la naștere a fost descrisă ca fiind cea mai severă durere resimțită de femei. majoritatea femeilor cu consecințe psihologice și fiziologice, care Acestea pot afecta chiar și perioada postpartum. În funcție de gradul de severitate, Durerea netratată în travaliu este o cauză a durerii cronice, a sindromului de stres și a depresiei postpartum (Henos, Demeke și Habtamu, 2020).

Durerea și anxietatea din timpul fazei de dilatare duc la eliberarea de adrenalină, rezultând un travaliu prelungit și o creștere a nivelului de noradrenalină cu aproximativ 25%, ceea ce scade fluxul sanguin uterin. o 50 %. Aşa, el durere Nu controlat va crește el cheltuit cardiac maternă, rezistență vascular sistemic şi cel/cea/cei/cele cerere de oxigen, că în În cele din urmă, va afecta fătul/nou-născutul (Wong, 2019).

Dezbaterea privind alegerea tehnicii de ameliorare a durerii în timpul travaliului a fost subiect de controverse timp de mulți ani; opțiunile includ tehnici farmacologice, opioide parenterale, analgezie epidurală, analgezie epidurală și spinală combinată, bloc paracervical și bloc nervos.

pudendal, analgezice inhalatorii și tehnici nefarmacologice (Henos, Demeke și Habtamu, 2020).

Conform Academiei Americane de Obstetrică și Ginecologie (ACOG) (2019), niciuna dintre metode nu pare a fi asociată cu un risc crescut de naștere prin cezariană. Cel/Cea/Cei/Cele alegere de cel/cea/cei/cele tehnică, el agent şi cel/cea/cei/cele doza EL baza în Mulți factori, inclusiv preferințele pacientului, starea medicală și contraindicațiile, influențează deciziile privind gestionarea durerii. Aceste decizii ar trebui să fie coordonate îndeaproape între medicul obstetrician-ginecolog sau alt furnizor de servicii medicale. obstetrică, anestezistul, pacientul și personal de sprijin antrenat.

Analgezie parenteral cel/cea/cei/cele sistemic

Opioidele parenterale continuă să joace un rol în analgezia peripartum. Sunt ieftine și utilizarea lor nu necesită cunoștințe specializate. Cu toate acestea, acestea au un efect redus asupra scorurilor durerii materne, oferă o analgezie nesigură și au frecvent efecte adverse, cum ar fi greața și vărsăturile. În Statele Unite, cele mai frecvent utilizate opioide sunt fentanilul, morfina, nalbufina, butorfanolul și remifentanilul. medicamente ei pot administra de prin intramuscular fie intravenos (ACOG, 2019). Fentanilul a fost administrat și intranazal. în timpul travaliului. Remifentanilul este un opioid cu acțiune ultrascurtă și se administrează numai sub formă de perfuzie intravenoasă controlată de pacientă (Wong, 2019).

O analiză Cochrane nu a reușit să identifice opioidul parenteral ideal. Studiul a concluzionat că, deși a existat o oarecare ameliorare a durerii în timpul travaliului, aceasta a fost inadecvată; că au existat efecte adverse semnificative, în principal greață, vărsături și somnolență; și că nu a existat nicio diferență semnificativă între diferiții agenți studiați. Este important să ne amintim că toți opioidele traversează placenta și pot avea efecte adverse asupra fătului sau nou-născutului. Acest lucru poate

să se reflecte în pierderea variabilității în ritmul cardiac fetal, reducerea valorilor inițiale, depresie respiratorie neonatală sau modificări neurocomportamentale. eliminare al/a/ale drog ia mai departe în cel/cea/cei/cele recent născut că în cel/cea/cei/cele adulți, deci efectele pot fi prelungite, mai ales dacă sunt administrate aproape de momentul nașterii.

Remifentanilul este un opioid cu acțiune ultra-scurtă, fără metaboliți activi. Farmacocinetica sa permite o grad uşor în timpul el post de livrare şi un risc mai mic de depresie respiratorie la nou-născut. Poate fi administrat intravenos prin analgezie controlată de pacient și pare să ofere o ameliorare mai bună decât alte opioide (deși mai puțin decât analgezia epidurală), motiv pentru care a devenit din ce în ce mai populară ca opțiune în timpul el post de livrare (ACOG, 2019). Fără embargo, în o puţin Într-un studiu clinic randomizat controlat, episoadele de apnee maternă au apărut la 26% dintre femeile care au primit remifentanil prin analgezie intravenoasă controlată de pacientă, subliniind necesitatea unei monitorizări respiratorii adecvate. Având în vedere riscul de stop respirator, această proporție trebuie luată în considerare. de asistentă medicală la pacient de unul la unul, cel/cea/cei/cele monitorizare administrare respiratorie și suplimentară de oxigen (ACOG, 2019).

Agenții non-opioizi par a fi mai puțin eficienți decât opioidele. O analiză Cochrane a analizat o gamă largă de agenți, inclusiv antihistaminice, antispastic, sedative și medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), pentru ameliorarea durerii în timpul travaliului (Henos, Demeke și Habtamu, 2020). AINS și antihistaminicele au fost chiar mai puțin satisfăcătoare pentru ameliorarea durerii decât opioidele, deși au fost mai satisfăcătoare decât placebo. Un studiu clinic randomizat recent a comparat acetaminofenul intravenos cu morfina pentru ameliorarea durerii la 40 de femei în prima etapă a travaliului. Nu au existat diferențe în ceea ce privește scorurile sau efectele scalei analogice vizuale. Nu au existat efecte adverse între grupuri, dar jumătate dintre pacienții care au primit acetaminofen au necesitat analgezie de salvare.

Tabelul următor, preluat din British Journal of Anaesthesiology, prezintă cele mai frecvente doze de analgezice sistemice. opioid.

-

Medicament	Posologie şi prin
Fentanil	50 la 100 mcg fiecare oră. PCA: povară 50 mcg apoi 10 la 25 mcg
Morfină	2 o 5 mg IV. 5 o 10 mg IM
Nalbufina	10 un 20 mg IV, SC, IM
Butorfanol	1 o 2 mg IV o IM
Remifentanilo	0,15 la 0,5 mcg/kg/2 min PCA

-

Tabelul 3. Terapie alternativă utilizată în timpul sarcinii pentru controlul durerii acute

Fântână: adaptat de Șalini şi către, 2015.

Analgezie regional (neuroaxial)

Opțiunile de anestezie neuroaxială sau regională includ tehnici epidurale, spinale și combinate. Acestea oferă o ameliorare a durerii mai eficientă în timpul travaliului decât medicația intravenoasă, cu beneficiul unor efecte adverse materne și neonatale minime și pot servi, de asemenea, ca anestezic în cezarienele de urgență (Wong, 2019). Soluțiile constau de obicei dintr-un anestezic local cu sau fără opioide. Pacienții pot alege dintre diverși agenți anestezici într-o gamă largă de concentrații și dintre mai mulți opioide diferiți (Wong, 2019). Soluțiile pot fi administrate ca o singură injecție sau perfuzate prin cateter sub formă de bolus, perfuzie continuă sau utilizând tehnici controlate de pacient.

Conform ACOG, peste 60% dintre femeile care nasc pe un singur făt în Statele Unite aleg analgezia epidurală sau spinală. Studiile efectuate pe paciente care primesc analgezie neuraxială nu au arătat nicio creștere a ratei de nașteri prin cezariană.

LA Următorul tabel, preluat din Wong (2019), prezintă diferitele tipuri de analgezie neuroaxială.

-

Tip	Avantaje
Epidurală continuă	Analgezie a continuat. Nu este necesar cel/cea/cei/cele străpungere d
Combinate intraduralăepidurală -	Analgezie a continuat. Minime doza de anestezic acesta
Intraduralăcontinuă	Analgezie a continuat. Minime doza de anestezic acesta
Caudal continuă	Analgezie a continuat. Evita cel/cea/cei/cele nevoie de acces
Intraduralăcu injectare unic	Tehnic simplu. Rapid început de cel/cea/cei/cele analgezic

-

Bord 4. Băieți de analgezie neuroaxial pentru controla de durere ascuțit

Fântână: adaptat de Wong, 2019

Pentru a selecta cea mai bună metodă neuroaxială în funcție de contextul pacientei, este necesară înțelegerea anatomiei și fiziologiei durerii la naștere. (ACOG, 2019; Shatil, 2020). În prima etapă, contracțiile uterine și dilatarea cervicală sunt transmise prin lanțul simpatic către măduva spinării la nivelul T10-L1 (Shatil, 2020). Acest lucru duce la dureri viscerale slab localizate, care pot fi ameliorate prin administrarea de anestezice locale prin analgezie epidurală sau intratecală (ACOG, 2019). Este important de subliniat faptul că opioidele sunt foarte eficiente în cazurile de durere viscerală și, prin urmare, utilizare ca adjuvant anestezic Acest loc este foarte recomandat.

În a doua etapă a travaliului, odată ce dilatarea cervicală și coborârea capului fetal sunt complete, durerea viscerală se transformă în durere somatică din cauza Distensie vaginală și perineală și leziuni tisulare directe (Shatil, 2020). Acești stimuli va fi transmis către nerv pudendo şi apoi la cel/cea/cei/cele măduvă spinală la nivelul S2-S4. Prin urmare, această etapă necesită anestezice locale și răspândirea lor caudală printr-un bloc epidural lombar. Eficacitatea acestui tip de bloc poate fi limitată de nivelul dermatomului atins, luând în considerare amplasarea cateterului și deoarece răspândirea caudală nu are loc întotdeauna. fie ia o timp foarte prelungit (Șatil, 2020). De aceasta, în acest În această etapă, se preferă administrarea subarahnoidiană a anesteziculuilocal.

LA Următorul este ghidul de dozare pentru analgezia neuraxială din 2020, publicat în British Journal of Anaesthesiology.

-

Doza de analgezie spinală în lucru
Anestezic local
Bupivacaină 2,5 mcg
Ropivacaină 2,5-3,5 mcg
Doza epidurală de povară
Anestezic local
10-15 ml bupivacaină 0,125 %
10-15 ml ropivacaină 0,2 %
Infuzie epidurală (10-15 ml/oră)
Bupivacaină 0,0625-0,125 % cu fentanil 2 mcg/ml fie sulfentanil 0,2-0,5 mcg/

-

Bord 5. Doza folosit în analgezie obstetrică neuroaxial

Fântână: Șatil, 2020

Controverse

Mai multe studii retrospective și prospective din anii 1990 au sugerat că cel/cea/cei/cele analgezie epidurală crescut cel/cea/cei/cele rată de distocie dilatarea cervicală și travaliul prelungit. Cu toate acestea, având în vedere implicațiile etice ale supunerii femeilor la grupuri de studiu cu sau fără anestezie neuraxială, rezultatele sunt controversate (Shatil, 2020). În prezent, se știe că dozele mici de anestezice locale în analgezia epidurală au un efect foarte mic asupra ratelor de distocie (Wong, 2019). De asemenea, se considera că analgezia neuraxială în stadiile incipiente ale travaliului, comparativ cu inițierea analgeziei cu dilatare cervicală mai mare de 4-5 cm, prezintă un risc mai mare de travaliu prelungit.
În prezent, niciun studiu nu a demonstrat o creștere a distociei sau a travaliului prelungit. Prin urmare, inițierea analgeziei neuraxiale nu ar trebui să se bazeze pe diametrul de dilatare cervicală, ci mai degrabă pe cererea pacientei (ACOG, 2019).

În ceea ce privește practica solicitării numărării trombocitelor înainte de procedură, ghidurile ASA În ghidurile lor de anestezie obstetrică din 2016, aceștia precizează că o numărătoare de trombocite de rutină nu este necesară pentru a detecta tulburările de coagulare sau trombocitopenia, cu excepția cazului în care pacienta are un istoric cunoscut de sângerare, trombocitopenie, coagulopatii sau un istoric sau suspiciune de tulburare hipertensivă de sarcină (preeclampsie sau sindrom HELLP). Numărul minim de trombocite pentru procedurile neuraxiale depinde de cel/cea/cei/cele ghizi folosit, Nu există o figura universal recunoscut ca seif (Șatil, 2020). De alte lateral, deşi cel/cea/cei/cele trombocitopenie prin diluție al/a/ale sarcină este comun, el conta de trombocite ciudat timp scade

de mai jos a unui nivel considerat în general Sigur. În Buletinul Ghidurile de practică clinică din 2019 ale Colegiului American de Obstetrică și Ginecologie recomandă ca 70.000 de trombocite să fie limita acceptabilă pentru o procedură neuraxială sigură. Trebuie menționat că nu a existat niciodată un caz raportat de hematom epidural legat de trombocitopenie în timpul sarcinii (Shatil, 2020).

Pacienți cu scolioză fie intervenții chirurgicale măduvele spinării previzualizări Da sunt candidați analgezie neuroaxial, dar există că a avea prezent că cel/cea/cei/cele tehnică va fi mai departe dificil și că o posibil diseminare epidurală neregulat poate conduce la Analgezie nereușită. Ecografia poate fi utilă pentru a evalua linia mediană sau locația materialului protetic, iar o procedură CSE sau DPE poate confirma. localizarea spațiului epidural pe linia mediană (Shatil, 2020).

Deși indicația principală pentru metodele neuroaxiale descrise este gestionarea durerii, este important de subliniat faptul că acestea oferă și alte beneficii, cum ar fi evitarea anesteziei generale atunci când este necesar (cezariană, revizie a cavității pentru hemoragie obstetricală) la pacientele care, prin definiție, au o cale respiratorie dificilă anticipată și care, în multe cazuri, au și un IMC crescut (Wong, 2019). În plus, efectul de simpatectomie ușoară al analgeziei neuroaxiale poate ajuta la controlul... cel/cea/cei/cele presiune arterial de cel/cea/cei/cele mamă şi îmbunătăţi cel/cea/cei/cele perfuzie uteroplacentar în cazurile de preeclampsie. Chiar și pacientele cu antecedente de boli de inimă vor beneficia de limitarea gradului de tahicardie și a stresului cardiac asociat (Wong, 2019). Există, de asemenea, o serie de studii recente care Aceștia sugerează un rol al analgeziei neuraxiale în prevenirea depresiei postpartum, considerând-o un factor protector (Shatil, 2020). În cele din urmă, ar putea fi benefică pentru sănătatea mintală paternă, deoarece s-a demonstrat că reduce anxietatea și crește sentimentele paterne de utilitate (Shatil, 2020).

Anestezie local

Anestezicele locale sunt utilizate pentru a bloca nervul pudendal și pentru infiltrarea țesuturilor locale pentru a repara lacerațiile. Acest bloc implică injectarea transvaginală a anesteziculului local în vecinătatea nervului. sub spinele ischiatice. Blocul pudendal este util în principal în a doua etapă a travaliului sau postpartum pentru a facilita repararea lacerațiilor perineale (ACOG, 2019). Într-un studiu randomizat efectuat pe femei în travaliu după dilatarea cervicală de 7 cm, Anestezia spinală cu o singură injecție cu bupivacaină și fentanil a produs o ameliorare mai bună a durerii în timpul travaliului și nașterii decât blocul pudendal, deși cele două tehnici au fost în mare parte echivalente pentru repararea epiziotomiei (ACOG, 2019).

Anestezicele locale produc un blocaj reversibil al conducerii Anestezicele locale acționează ca terminații nervoase prin blocarea canalelor de sodiu. Acestea variază în ceea ce privește solubilitatea lipidică, potența, momentul debutului după injectare și durata activității. Epinefrina poate fi adăugată în soluțiile de anestezice locale pentru a întârzia absorbția și a crește durata blocajului prin inducerea vasoconstricției vaselor de sânge din zonă (ACOG, 2019).

Riscurile anesteziceloor locale includ reacții alergice și toxicitate. Anafilaxia poate apărea în cazul utilizării cloroprocainei și tetracainei, dar este puțin probabilă în cazul bupivacainei, lidocainei și ropivacainei. Sunt posibile reacții alergice la conservanții (metilparaben) sau antioxidanții (sulfiți) din soluții. de anestezice localnici pregătit. Cel/Cea/Cei/Cele toxicitate de Toxicitatea cauzată de anestezicele locale poate apărea prin absorbția unor cantități mari sau prin injectarea directă accidentală în vasele de sânge; injectarea accidentală este mai frecventă. Toxicitatea se poate manifesta prin simptome neurologice. (convulsii, comă) sau simptome cardiace (aritmii, depresie miocardică); trebuie reținut faptul că simptomele sistemului nervos central preced manifestările cardiace.

Agenți inhalat

Protoxidul de azot este un gaz anestezic frecvent utilizat în timpul anesteziei generale și a fost utilizat pentru analgezia reparatorie a lacerațiilor în timpul travaliului și postpartum timp de decenii, deși cel mai răspândit în Regatul Unit (Wong, 2019). Se administrează autoadministrat folosind un aparat bucal sau Dispozitivul trebuie să utilizeze o mască cu un amestec de 50% protoxid de azot/50% oxigen, fie din două butelii de gaz separate, fie din alimentarea cu gaz a spitalului prin intermediul unui regulator mic sau al unei singure butelii preamestecate. Dispozitivul trebuie să aibă o supapă de comandă, astfel încât dozele să fie administrate numai atunci când pacientul inhalează în timp ce poartă masca și trebuie să includă un sistem de curățare pentru a limita expunerea celorlalți la factorii de mediu.

Analgezia asigurată de protoxidul de azot este mai puțin eficientă decât analgezia epidurală atunci când este evaluată prin scoruri VAS. Cu toate acestea, există mai multe beneficii. Utilizarea sa nu restricționează mobilitatea pacientei, nu necesită monitorizare suplimentară și permite femeii să controleze efectul. Un alt avantaj este Efectul său dispare rapid odată ce mama îndepărtează masca. Se transmite placentei, dar nou-născutul o elimină rapid odată ce începe să respire. Efectele adverse materne includ greață, vărsături, amețeli și somnolență (ACOG, 2019).

Nașterea poate fi cea mai dureroasă experiență prin care multe femei au trecut vreodată. Este diferită pentru fiecare femeie, iar diferitele metode alese pentru ameliorarea durerii depind de tehnicile disponibile local și de preferințele personale ale individului.

Tehnicile neuroaxiale reprezintă standardul de aur pentru analgezia intrapartum. Studii clinice randomizate controlate multiple care le compară cu opioidele sistemice, protoxidul de azot sau ambele au demonstrat scoruri mai mici ale durerii materne și o satisfacție maternă mai mare cu analgezia neuroaxială (Henos, Demeke și Habtamu, 2020). În plus, beneficiile fiziologice ale analgeziei epidurale... pentru cel/cea/cei/cele mamă şi el făt sunt bun documentat: îmbunătăţire cel/cea/cei/cele fiziologie

Funcția cardiovasculară și pulmonară maternă, perfuzia uteroplacentară și statusul acido-bazic fetal. Deși există mai multe dezbateri cu privire la efectul anesteziei epidurale asupra rezultatul travaliului, majoritatea meta-analizelor și studiilor clinice randomizate (RCT) Studii recente au concluzionat că nu există o asociere semnificativă între analgezia epidurală și rata cezarienelor, prognosticul fetal și nașterea vaginală asistată instrumentalmente.

Concluzie

Utilizarea crescută a analgezicelor opioide și non-opioide de către femeile însărcinate poate ridica întrebări cu privire la opțiunile de tratament adecvate pentru această populație (ACOG, 2019). Evaluarea și gestionarea eficientă sunt limitate de contraindicații și riscuri pentru făt. Decizia de a utiliza terapia farmacologică trebuie să echilibreze nevoile atât ale mamei, cât și ale nou-născutului. Prin urmare, ar trebui oferite toate opțiunile disponibile. terapii pentru a asigura bunăstarea femeii însărcinate, a minimiza Teratogenitatea fetală și prevenirea simptomelor cronice și a dizabilității pe termen lung sunt cruciale. Înțelegerea celor mai frecvente afecțiuni, diagnosticul precis, cunoașterea riscurilor analgezicelor pentru unitatea materno-fetală și consultarea cu experți sunt singurele instrumente care ne vor permite să controlăm simptomele nedorite și să facem din sarcină și naștere o experiență mai plăcută.

Referințe

ACOG. (2019). Analgezie și anestezie obstetrică 133(3). Colegiul American de Obstetrică și Ginecologie . https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice- buletin/articole/2019/03/analgezie-și-anestezie-obstetrică.

Ansari, J. și colab. (2016). Farmacocinetica și farmacodinamica medicamentelor utilizate în mod obișnuit în timpul sarcinii și nașterii. Societatea Internațională de Cercetare în Anestezie; Societatea pentru Anestezie Obstetrică și Perinatologie 122 (3) https://10.1213/ANE.0000000000001143.

Farias de Aragão, F. Ferraz. A. (2019). Tratamentul farmacologic al durerii în sarcină. Revista Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor BrJP 2 (4), 374- 380. https://doi.org/10.5935/2595-0118.20190068.

Henos, E., Demeke, Y. Habtamu, G. (2020). Un articol de sinteză privind analgezia epidurală pentru gestionarea durerii în travaliu: o analiză sistematică. International Journal of Surgery Open. 24 (20):100-104 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405857220300280 .

Shalini, S. și colab. (2015). Gestionarea durerii în sarcină: abordări multimodale. Pain Research and Treatment 2015, ID articol 987483. http://dx.doi.org/10.1155/2015/987483.

Șatil, B. (2020). Neuroaxial analgezie pentru muncă. BJA Educaţie 20 (3), 96-102 .

https://bjaed.org/article/S2058-5349(19)30186-6/abstract .

Wong, C. (2019). Analgezie epidurală și intraduralĂ: anatra vaginale. En Eklvesier (ed.), Chsnuts Obstetrics Anesthesia, capitolul 23. Elsevier.

Tratament al/a/ale durere în pediatrie

Dr. Pablo Martínez

Md. Nancy Guamán

Introducere

Durerea este definită ca o experiență senzorială și emoțională neplăcută, asociată cu leziuni tisulare reale sau potențiale, cauzate de stimuli dureroși. (cunoscuți și sub denumirea de stimuli nociceptivi). Atunci când copiii nu primesc Fără un tratament suficient pentru aceasta, stresul și hormonii sunt eliberați în sistemele lor, rezultând o creștere a catabolismului, imunosupresie și instabilitate hemodinamică (Gai și colab., 2020).

Trebuie reținut faptul că durerea este întotdeauna subiectivă, așadar severitatea acesteia trebuie evaluată individual pentru fiecare pacient. Prin urmare, atunci când nivelul Dacă durerea nu poate fi evaluată cu precizie, este imposibil să se prescrie o ameliorare eficientă a durerii.

Este necesară creșterea utilizării instrumentelor și scalelor de evaluare a durerii disponibile, care permit o evaluare mai obiectivă a severității acesteia și cea mai eficientă analgezie posibilă.

A. Instrumente pentru evalua el durere

Tu bei și copii mic

1. Scala durerii a Spitalului de Copii din estul Ontario (CHEOPS)

Pentru a evalua durerea postoperatorie la copiii mici cu vârsta cuprinsă între unu și șapte ani. Conform acestei scale, evaluarea durerii trebuie efectuată la fiecare 3 ore, la 15-20 de minute după analgezicele intravenoase și la 30-45 de minute după analgezicele orale sau rectale.

Parametru	Criterii	Punctuaţie
Strigăt	Nu plânge	+1
gemând	+2	El copil acest gemând fie vocalizare în voce scăzut
plângând	+2	El copil acest plângând, dar el plângând este blând fie llo
striga	+3	El copil acest în o plângând luat; suspine pue
Facial	zâmbitor	0
compus	+1	Expresie facial neutru.
rânjet	+2	Punctuaţie numai Da o expresie facial negativ

Copil verbal	pozitiv	0
Nici unul	+1	El copil Nu vorbește.
Alte plângeri	+1	El copil EL plângere, dar Nu de el durere. De exemplu
Reclamații de durere	+2	El copil EL plângere de durere.
Ambele plângeri	+2	El copil EL plângere de durere şi de alte lucruri. De axă
Trunchi	Neutru	+1
Schimbarea	+2	El corp acest în mişcare de formă schimbare
Încordat	+2	El corp acest arcuit fie rigid.
Tremoruri	+2	El corp EL tremură fie EL tremurături involuntar
Erec	+2	El copil acest în poziţie vertical fie erect.
Restricționat	+2	El corp acest restricționat.
Atingere	Nu robinet	+1
Domeniu de aplicare	+2	El copil ajunge, dar Nu atingere cel/cea/cei/cele răni.
Atingere	+2	El copil atingere uşor cel/cea/cei/cele răni fie el zonă de cel/cea/cei/cele
Apuca	+2	El copil EL apuca viguros el zonă de cel/cea/cei/cele răni
Picioare	Neutru	+1
Se agita / lovi cu piciorul	+2	Mişcări final neliniştit fie neliniştit în
Întins / tensiune	+2	Picioare tensionat Eu întins cu fermitate către corp
De picior	+2	De picior, chircit fie îngenunchind.
Restricționat	+2	EL ține cel/cea/cei/cele picioare al/a/ale copil.

-

Tabelul 1. Scala durerii a Spitalului de Copii din estul Ontario (CHEOPS)

Fântână: Gai şi către., 2020

Scorul minim este de patru puncte, iar cel maxim este de treisprezece. Un scor ≥5 trebuie luat în considerare pentru administrarea unui analgezic, în timp ce un scor ≥8 trebuie interpretat ca necesitând administrare. a unui analgezic (Boric și colab., 2017).

2. Cel/Cea/Cei/Cele scară FLAC (față, picioare, activitate, plângând și confort)

Evaluați intensitatea durerii postoperatorii la copiii mici și sugari, între două luni şi Șapte ani, cu corp şi membre expus; cel/cea/cei/cele Observația ar trebui să dureze 2-5 minute.

Fiecare parametru este evaluat pe o scală de la 0 la 2. Scorul total este interpretat după cum urmează:

0 = relaxat şi confortabil

1-3 = ușoară disconfort

- 4-6 = durere moderat

7-10 = disconfort / durere intens

Un scor mai mare de trei puncte sugerează necesitatea administrării de analgezice (Gai și colab., 2020).

-

Categorii	Punctuaţie
0	1
Faţă (FAŢĂ)	Fără expresie fie zâmbet în special rânjet.
Picioare (PICIOARE)	Poziţie normal fie relaxat.
Activitate (Activitate)	Culcat în liniște, poziţie normal. EL m.
Strigăt (Strigăt)	Fără plângând (treaz fie adormit).
Consolabilitate (Consolabilitate)	Conţinut, relaxat.

-

Bord 2. Cel/Cea/Cei/Cele scară FLAC (față, picioare, activitate, plângând și confort)

Fântână: Gai şi către., 2020

3. Scala durerii postoperatorii la copii și

sugari Scala durerii postoperatorii (CHIPPS)

Această scală evaluează intensitatea durerii postoperatorii la sugari și copii minori de cinci ani. Cel/Cea/Cei/Cele evaluare al/a/ale durere trebuie să să fie efectuat interior de cel/cea/cei/cele 15
Scorurile de la 0 la 3 puncte indică absența durerii, iar un scor ≥ 4 puncte indică necesitatea administrării de analgezice (Gai și colab., 2020).

-

	Structura	Pu
Plângând	nici unul gemând țipând	0 1
Expresie facial	relaxat / zâmbitor gură ironic rânjet (gură şi ochi)	0 1
Poziţie al/a/ale trunchi	neutru variabilă spate	0 1
Poziţie de cel/cea/cei/cele picioare	neutru, eliberat lovind picioare strâns	0 1
Îngrijorare barcă cu motor	nici unul moderat neliniştit	0 1

Bord 3. Scară de durere postoperator de copii și tu bei

Fântână: Gai şi către., 2020

Copii în vârstă preșcolar

1. Cel/Cea/Cei/Cele scară de durere scop (operații) și cel/cea/cei/cele scară de durere scop modificat (mopuri)

Scorul minim este zero, iar cel maxim este zece. Cu cât scorul este mai mare, cu atât durerea resimțită de copil este mai mare (Zieliński, Morawska-Kochman și Zatoński, 2020).

Criterii	Găsi	Puncte
Plângând	nici unul	0
consolă	1	
Nu consolă	2	
Mişcare	nici unul	0
neliniştit	1	
bătaie	2	
Agitaţie	adormit / nu vă faceți	0

	griji	

ușoară	1	
isteric	2	
Poziţie	normal	0
flexat	1	
menține el loc de cel/cea/cei/cele accidentare	2	
Verbal	adormit / fără plângeri	0
EL plângere / Nu EL poate localiza	1	
EL plângere / poate localiza	2	

-

Tabelul 4. Scala durerii obiective (OPS) și Scala durerii obiective modificate (MOPS)

Fântână: Zieliński, Morawska-Kochman şi Zatoński, 2020

2. Instrument de cărți de poker

Se bazează pe utilizarea a patru jetoane de poker roșii. Copilul este întrebat dacă are vreunul. durere în acest moment. Da răspuns "Nu", EL registre 0. Da el copil spune
„Da”, EL tu Dan patru cărți (chipsuri).

Copilul selectează numărul de jetoane care reflectă intensitatea durerii sale. Zero jetoane indică durere puțină, iar patru indică durerea cea mai puternică. Este utilizat pentru a evalua severitatea durerii la copiii cu vârste cuprinse între trei și optsprezece ani (Zieliński, Morawska-Kochman și Zatoński, 2020).

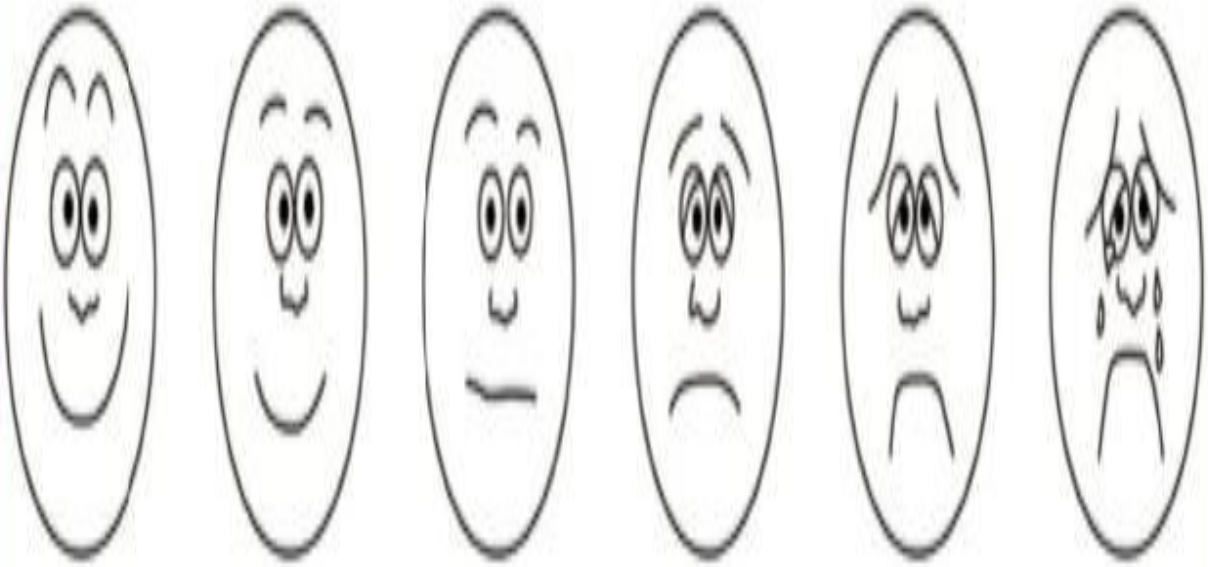
Figura 1. Cărți de poker

Fântână: Zieliński, Morawska-Kochman şi Zatoński, 2020

3. Scară de calificare al/a/ale durere Wong – Brutar Faces®

Afișează o serie de fețe, de la o față fericită cu valoarea zero (reprezentând lipsa durerii) până la o față plângătoare cu valoarea zece (sugerând cea mai puternică durere posibilă). Pe baza acesteia, pacientul alege fața care descrie cel mai bine nivelul său de durere (Boric și colab., 2017).

Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale



0	2	4	6	8	10
No Hurt	Hurts Little Bit	Hurts Little More	Hurts Even More	Hurts Whole Lot	Hurts Worst

Figura 2. Scară de Calificare al/a/ale Durere Wong – Brutar Faces®

Fântână: Boric şi către., 2017

4. Scară de Oucher

Este o combinație a două scale separate: o scară facială fotografică și o scară numerică. de 0 la 10. Cel/Cea/Cei/Cele scară fotografic conține şase imagini al/a/ale același copil, cui expresii sugerează diferit niveluri de durere. O O scală numerică verticală de la 0 la 10 este amplasată lângă aceste fotografii. Copiii care pot număra până la cel puțin 100 și înțeleg, de exemplu, că 77 este Peste 43 de ani, pot folosi o scală numerică. Copiii care nu înțeleg cifrele ar trebui să folosească doar scala fotografică a feței (Zieliński, Morawska-Kochman și Zatoński, 2020).

Escala de OUCHER

Termometro del dolor

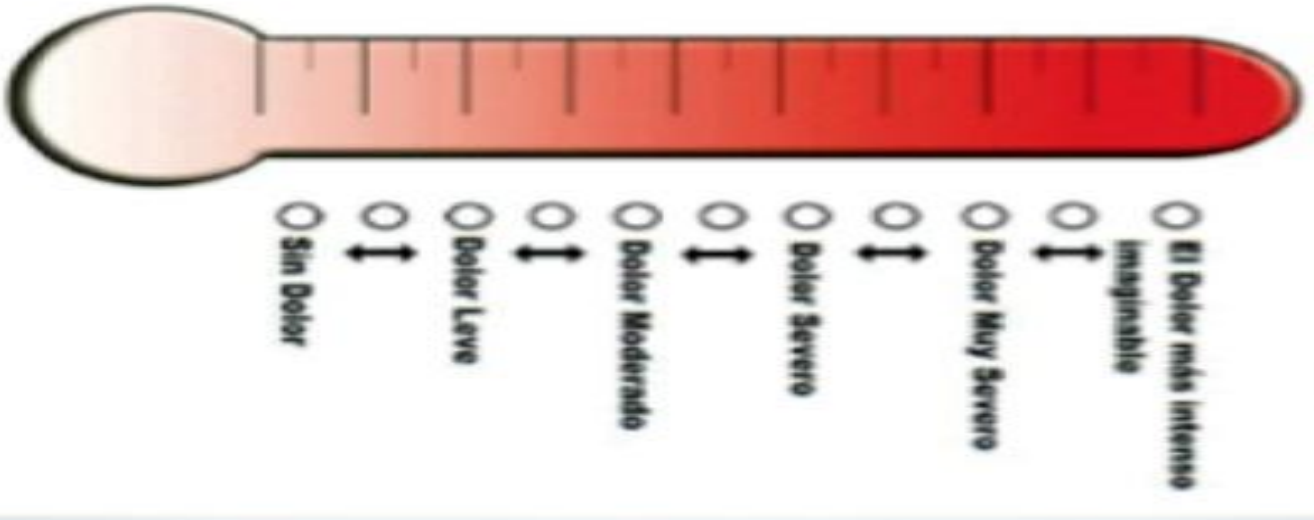


Figura 3. Scară de Oucher

Fântână: Zieliński, Morawska-Kochman şi Zatoński, 2020

5. Scară de Durere de Fețe – Revizuit

A fost adaptat la indicatorii utilizați în mod obișnuit de la 0 la 10, pe baza... Scala Durerii Fețelor (FPS). Prezintă fețele pe un rând orizontal, unde partea stângă indică lipsa durerii, iar partea dreaptă indică cea mai mare intensitate posibilă a durerii.

În plus, sub fiecare imagine facială sunt numerele 0, 2, 4, 6, 8 și 10, care merge din intensitate de la cea mai mică la cea mai mare durere, care poate vezi în spatele cearșafului și nu sunt vizibile pentru pacient. FPS-R este utilizat pentru a evalua intensitatea durerii copilului, indicând cum se simte. cercetător Nu analize el aspect al/a/ale faţă al/a/ale pacient nici acesta se corelează cu imaginile (Zieliński, Morawska-Kochman și Zatoński, 2020).

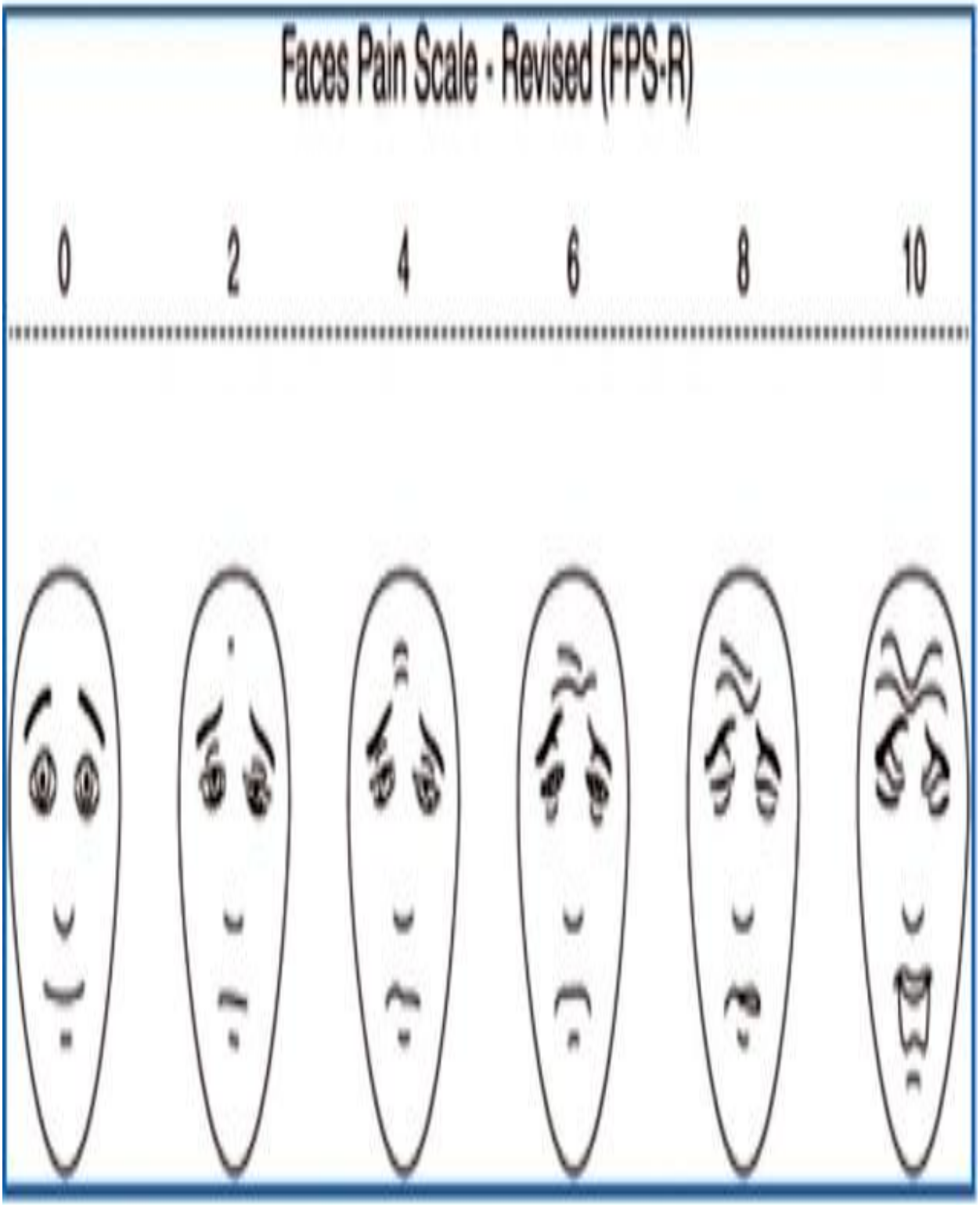

Faces Pain Scale - Revised (FPS-R)
0
2
4
6
8
10

Figura 4. Scară de Durere de Fețe – Revizuit

Fântână: Zieliński, Morawska-Kochman şi Zatoński, 2020

Copii în vârstă școală

1. Scară analogic vizual

Este o linie care are de obicei 10 cm lungime, cu marcajele „0” și „10” pe laturile opuse. Zero înseamnă nicio durere, iar zece indică o durere foarte puternică. Pacientului i se cere să marcheze o linie sau să selecteze un punct pe scală pentru a indica intensitatea durerii sale (Vittinghoff și colab., 2018).

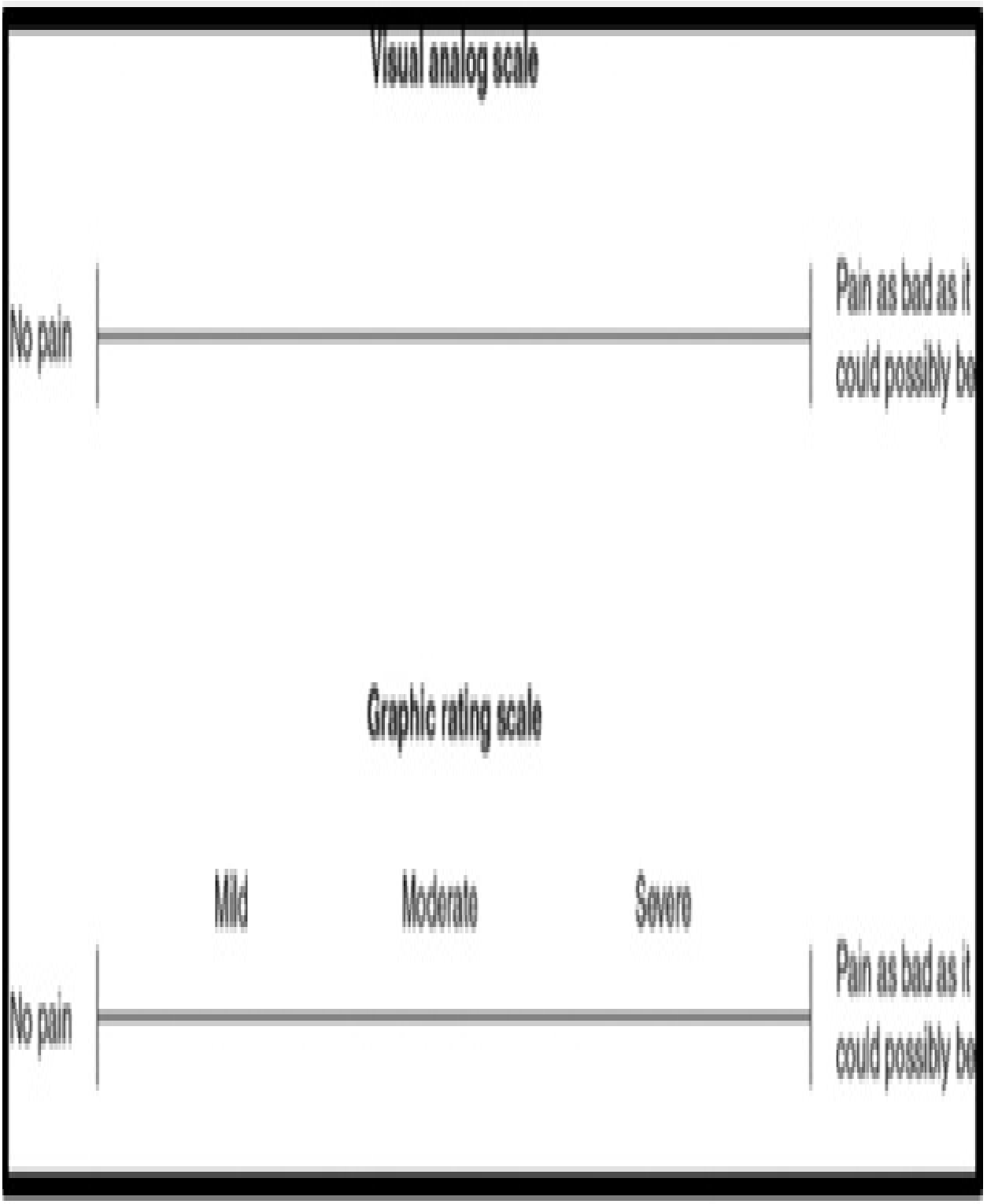

Visual analog scale
No pain
Pain as bad as it could possibly be
Graphic rating scale
Mild
Moderate
Severe
No pain
Pain as bad as it could possibly be

Figura 5. Scară Analog Vizual

Fântână: Vittinghoff şi către., 2018

2. Scară de calificare numeric

Este o versiune numerică segmentată a scalei VAS în care pacienții aleg numărul întreg între zero și zece care reflectă cel mai bine severitatea durerii lor. Cel/Cea/Cei/Cele evaluare de cel/cea/cei/cele intensitate al/a/ale durere este cel/cea/cei/cele următoarele: fără durere = 0, durere ușoară = 1-3, durere moderată = 4-6 și durere severă ≥7 (Zieliński, Morawska-Kochman și Zatoński, 2020).

Figures: Tools Commonly Used to Rate Pain

Visual Analogue Scale

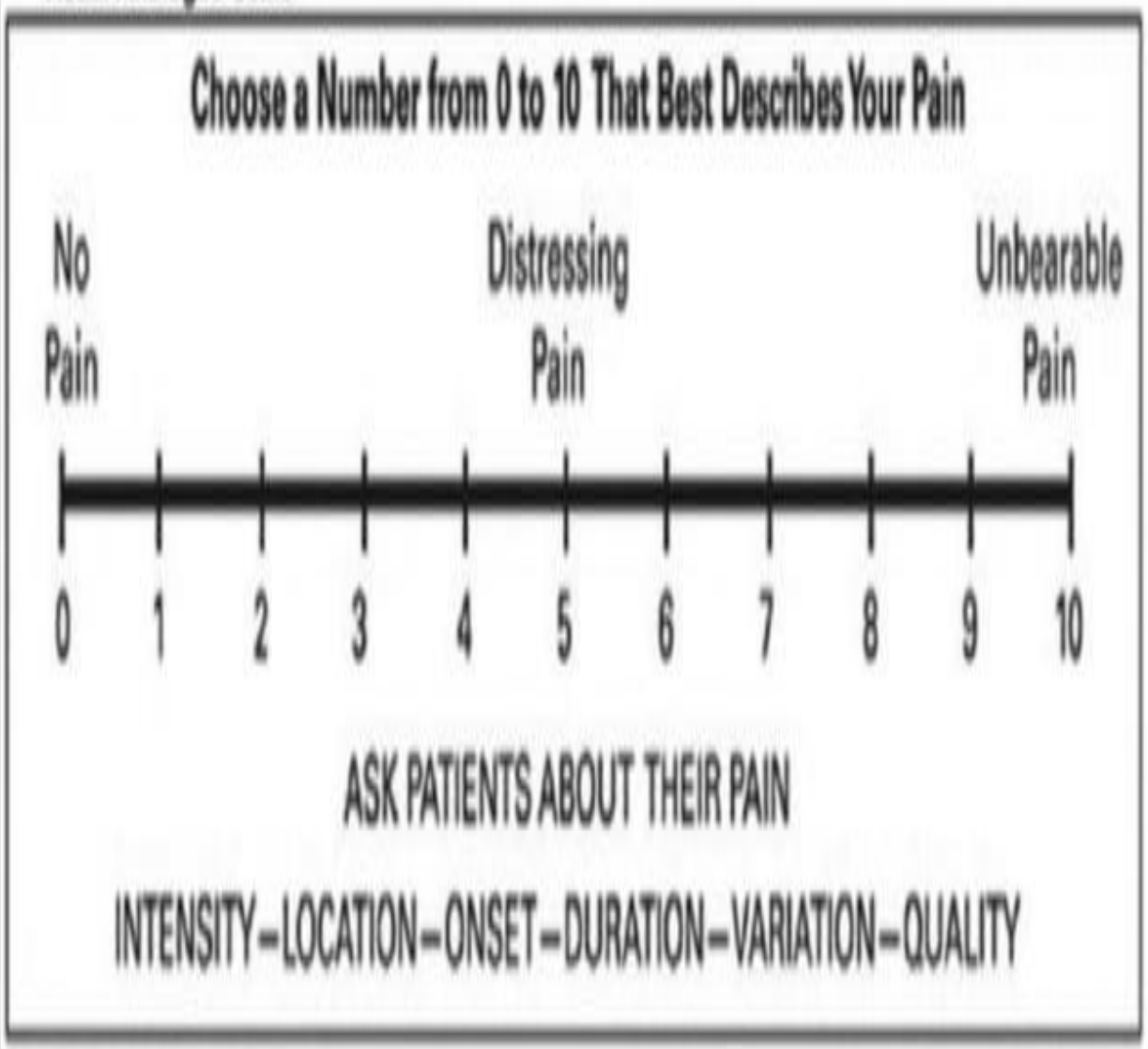

Choose a Number from 0 to 10 That Best Describes Your Pain
No Pain
Distressing Pain
Unbearable Pain
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ASK PATIENTS ABOUT THEIR PAIN
INTENSITY–LOCATION–ONSET–DURATION–VARIATION–QUALITY

Figura 5. Scară de calificare numeric

Fântână: Zieliński, Morawska-Kochman şi Zatoński, 2020

Nou metode de diagnostic

1. Conductanță de cel/cea/cei/cele blană

Stimularea sistemului nervos autonom prin stimuli nociceptivi duce la modificări ale conducerii cutanate cauzate de acțiunea acetilcolinei eliberate ca răspuns la durere asupra receptorilor muscarinici, cu eliberarea consecutivă de transpirație. Aceasta reduce rezistența electrică a pielii și îi crește conductivitatea.

Acesta este un fenomen nociceptiv care nu este afectat de modificările de frecvență. cardiac, presiune arterial fie temperatură trupeşte că ei pot apar în răspuns la cel/cea/cei/cele anxietate de o copil, de exemplu, foame, frică la Separarea de părinți sau de un mediu străin. Un analgezic cu conductanță cutanată este utilizat pentru a măsura intensitatea durerii la copii și adulți, pacienți inconștienți, pacienți sub anestezie generală sau cei cu comunicare verbală limitată.

Acest tip de evaluare a durerii este cel mai obiectiv, deși literatura de specialitate descrie probleme tehnice pe care le pot cauza artefactele, cum ar fi dislocarea electrodului, întindere al sârmei sau transpiraţie excesiv din partea

pacient. Măsurarea modificărilor conducerii cutanate este un excelent detector de durere, care necesită validare suplimentară și studii clinice (Zieliński, Morawska-Kochman și Zatoński, 2020).

2. Index de Analgezie Nocicepție (ANI)

Este un instrument neinvaziv bazat pe analiza fluctuațiilor ritmului cardiac, combinând electrocardiografia (ECG) și ritmul respirator cu variabilitatea ritmului cardiac de înaltă frecvență. (HRV) într-o analiză a domeniului frecvenței. Variabilitatea ritmului cardiac este mediată în principal de modificările nivelurilor de flux parasimpatic și simpatic de la sistemul nervos central la nodul sinoatrial al inimii. Monitorul ANI înregistrează continuu semnalul ECG, permițând evaluarea cantitativă a variațiilor respiratorii ale ritmului cardiac, care scade în timpul stimulării nociceptive. Monitorul ANI a fost dezvoltat pentru pacienții cu vârsta peste doi ani. Majoritatea studiilor de evaluare ANI au fost efectuate în pacienți adulți sub anestezie generală sau în perioada imediat postoperatorie și a arătat că măsurarea acestora a fost corelată semnificativ cu severitatea de durere. Până în prezent, există foarte puține date disponibile despre utilitatea ANI la copii (Gai și colab., 2020)

B. Cel/Cea/Cei/Cele scară analgezic de cel/cea/cei/cele Organizare de cel/cea/cei/cele **Sănătate (OMS)**

Acesta oferă o bază solidă pentru tratament, pe care se poate construi pentru a reflecta cele mai moderne gândiri și tehnici în gestionarea durerii. Unele dintre aceste modificări sunt prezentate într-o scală OMS actualizată. principii directoare privind managementul postoperator a durerii

ascuțit:

1.- Utilizare cel/cea/cei/cele formă oral de medicament întotdeauna că fi posibil.

2.- Cel/Cea/Cei/Cele analgezice necesitate administra la intervale clienți obișnuiți.

3.- Analgezicele trebuie administrate în funcție de intensitatea durerii, evaluată folosind o scală a intensității durerii.

4.- Cel/Cea/Cei/Cele dozare de cel/cea/cei/cele medicament trebuie să adapta către pacient individual.

5. Trebuie menținută atenția la detalii în timpul prescrierii analgezicelor (Gai și colab., 2020)

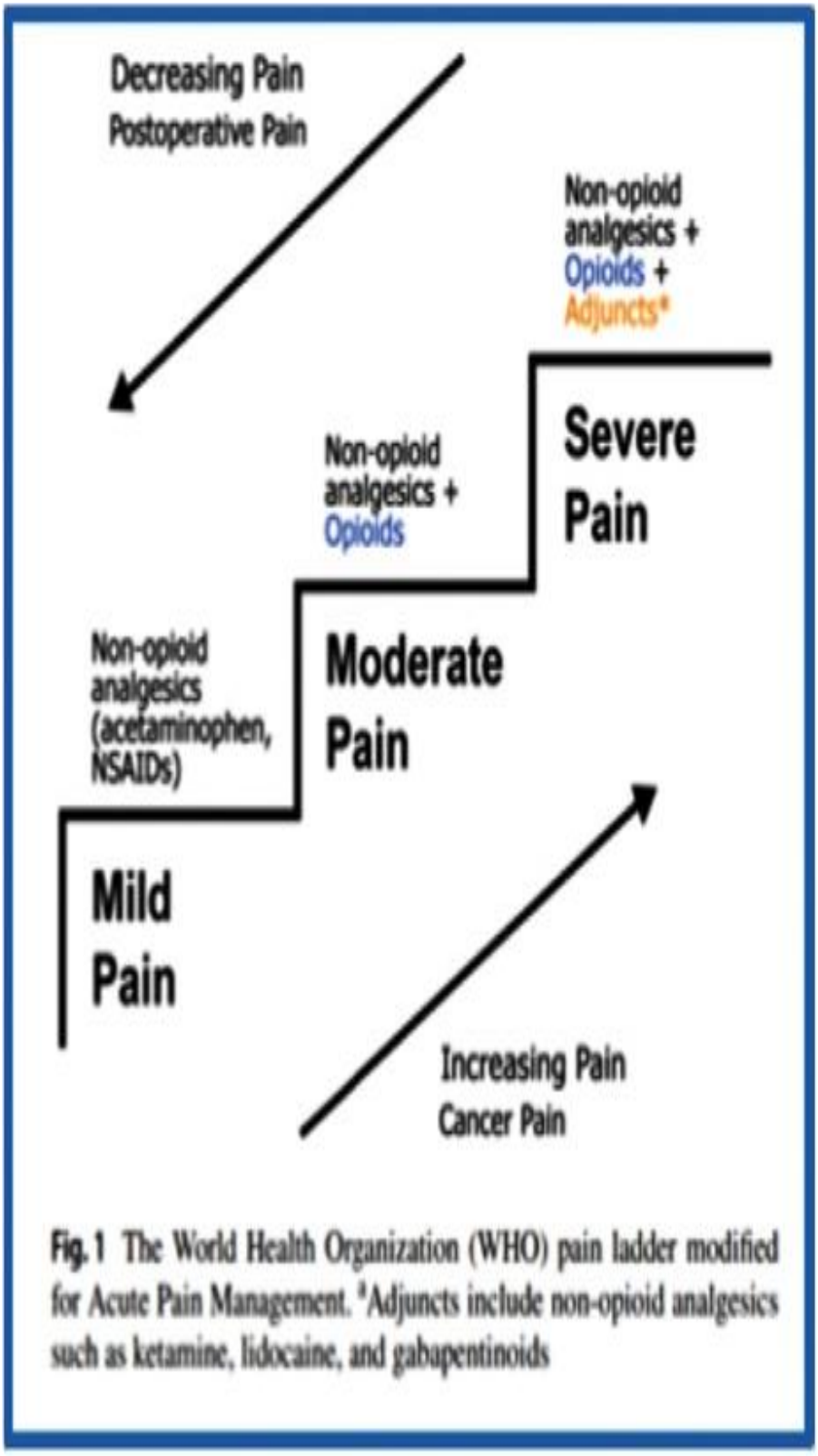


Fig. 1 The World Health Organization (WHO) pain ladder modified for Acute Pain Management. *Adjuncts include non-opioid analgesics such as ketamine, lidocaine, and gabapentinoids

Figura 5. Scară analgezic de cel/cea/cei/cele Organizare de cel/cea/cei/cele Sănătate

Fântână: Gai şi către., 2020

C. Pași pentru îmbunătăți cel/cea/cei/cele calitate cu cel/cea/cei/cele scară de **durere**

1. O rețetă scrisă, standardizată și individualizată, pentru tratamentul actual al durerii pentru procedură va îmbunătăți gestionarea durerii.

2. Evaluarea durerii: de cel puțin trei ori pe zi până la externare pentru a verifica resimțirea durerii și eficacitatea analgezicelor. Se consideră durerea ca un semn vital; dacă se constată un tratament inadecvat, se îmbunătățește regimul de gestionare a durerii și cultura.

3. Îmbunătăți cel/cea/cei/cele educație despre el management al/a/ale durere și cel/cea/cei/cele livrare de către Mai puțin nivelul de bază al Scării Durerii. Asigurați-vă că administrați medicamente pentru durere conform instrucțiunilor. prescris și că el Scor de durere fi <4/10 în timpul el vârstnici timp posibil.

4. Reevaluați pentru a verifica îmbunătățirile. Ajustări suplimentare ale managementului, dacă este necesar.

5. Introduce niveluri intermediar și avansat conform corespunzător la cel/cea/cei/cele

nevoi şi circumstanțe localnici (Gai şi către., 2020).

D. Agenți anestezice specific că influența el **durere postoperator**

a. KETAMINA: este un agent fenciclidinic care blochează receptorii NMDA și oferă anestezie disociativă care combină sedarea, analgezia și amnezia. Reacțiile adverse frecvente includ depresia respiratorie dependentă de doză, reacții de urgență, greață, emeză și neîndemânare.

O meta-analiză a treizeci și cinci de studii randomizate, orb, controlate a arătat că el utilizare de ketamină intraoperator scade cel/cea/cei/cele intensitate al/a/ale durere și nevoie de analgezice în cel/cea/cei/cele unitate de îngrijire postoperator (PACU), dar nu a avut niciun efect suplimentar asupra intensității durerii și a nevoii opioide administrate la mai mult de șase ore după intervenția chirurgicală. Perfuzie intravenoasă prelungită. de doza minime de ketamină Nu realizare demonstra nici unul diferenţă În utilizarea postoperatorie a opioidelor, scorurile durerii, efectele adverse administrarea de opioide sau durata spitalizării în comparație cu placebo (Boric și colab., 2017).

UTILIZARE CLINIC

• Agent analgezic sedativ utilizat pentru proceduri diagnostice și terapeutice, anestezie generală și inducție anestezică, pe cale intravenoasă sau intramusculară.

• EL Ha angajat ca analgezic de prin oral și de prin intranazal.

• Stare astmatic.

• Durere neuropatic (după retragere morfină).

DOZA ŞI LINII DIRECȚII DE ADMINISTRARE

• Inducerea anesteziei: bolus: 1-2 mg/kg intravenos, 3-7 mg/kg intramuscular. Perfuzie: 1-3 mg/kg/oră intravenos.

• Sedare: 5-20 mcg/kg/min de prin intravenos.

• Administrare orală: doză de 6-10 mg/kg (debutul acțiunii se face la 5-30 min, efectul se manifestă în 12 min).

• De prin intranazal: doza de 3-6 mg/kg.

• Stare astmatic: doza de povară de 1-2 mg/kg IV. Perfuzie: 0,5-2 mg/kg/h.

• Durere neuropatic (după retragere morfic): 2 mg/kg/min.

• Administrat intravenos, are un debut al efectului în patruzeci și cinci de secunde, cu un vârf de activitate la 1-2 minute și o durată de 10-15 minute.

• Administrat intramuscular, are un debut al acțiunii în 1-2 minute, cu un vârf la cinci minute și se menține efectul timp de aproximativ 15-30 de minute. (Frizzell, Cavanaugh și Herman, 2017).

EFECTE SECUNDAR

Nu date specific în copii.

• Respiratorii: bronhoree (diminuează odată cu administrarea anterioară de atropină), scade reflexul de tuse și bronhospasm, laringospasm, depresie respiratorie la doze mari.

• Gastrointestinal: sialoree, vărsături, anorexie, vărsături postoperator.

• Cardiovasculare: tahicardie, hipertensiune arterială, aritmii, creșterea fluxului sanguin cerebral, depresie miocardică paradoxală.

• Neuromusculo-scheletice: nistagmus, hipertonie, tremor, fasciculații, mioclonii.

• Oftalmologic: diplopie, nistagmus, altitudine de presiune intraoculară,

rupere.

• Neurologice: hipertensiune intracraniană, iritabilitate, halucinații, delir (reversibil cu benzodiazepine).

b. ALFA-2 AGONISTI

Dexmedetomidină: un agonist al receptorilor alfa-2 care acționează central în trunchiul cerebral prin inhibarea eliberării de norepinefrină. Pacienții care primesc dexmedetomidină necesită cu 50% mai puțină morfină comparativ cu cei care primesc alte terapii pe bază de morfină. cu el placebo, şi oferă sedare de cooperare şi o tranziție ușoară de la somn la veghe, factori importanți la pacient pediatric pentru a minimiza traumele psihologice pentru a fi supus unei intervenții chirurgicale.

Realizează o sedare eficientă cu trezire ușoară, similară somnului fiziologic (faza non-REM). De asemenea, a demonstrat unele efecte analgezice și anestezice/de economisire a analgezicelor prin stimularea receptorilor alfa-2 adrenergici din cornul dorsal al măduvei spinării. Este relativ lipsit de efecte deprimante respiratorii. Are un efect simpatolice prin scăderea eliberării de norepinefrină la nivelul terminațiilor nervoase simpatice. În doze mari sau de încărcare, acționează asupra receptorilor alfa-1. acesta care produce vasoconstricție Hipertensiune periferică și bradicardie. Cu rate de perfuzie mai mici, efectele centrale sunt dominate și apare o scădere a ritmului cardiac și a tensiunii arteriale (Merino, 2018).

UTILIZARE CLINIC

• Tratamentul la copii cu vârsta cuprinsă între o lună și șaptesprezece ani, predominant postoperator și în ATI, timp de maximum 24 de ore, a demonstrat un profil de siguranță similar cu cel al adulților.

• Nou-născuți: Conform unui studiu clinic multicentric de fază II/III, dexmedetomidina este un medicament sigur și eficient pentru sedare și analgezie la nou-născuții cu vârsta gestațională cuprinsă între 28 și 44 de săptămâni, fără efecte adverse hemodinamice semnificative. În plus, a fost legată cu o nevoie mai mică a dozelor de fentanil.

• Utilizarea sa ca antiaritmic în tratamentul tahicardiei supraventriculare a fost descrisă, deși există puține date disponibile în acest sens (Zieliński, Morawska-Kochman și Zatoński, 2020).

DOZA

• Pediatric: Perfuzie de întreținere 0,2–0,7 mcg/kg/oră. Copiii sub un an necesită de obicei doze mai mari (rata medie de perfuzie 0,4 mcg/kg/oră față de 0,29 mcg/kg/oră la copiii >1 an). Au fost raportate doze de până la 1 mcg/kg/oră. Doza de încărcare este de 0,5–1 mcg/kg pe parcursul a zece minute. nou-născuți, EL ei au propus doza minori la cel/cea/cei/cele folosit în copii mai mari, între 0,05 mcg/kg/h și 0,2 µmg/kg/h.

• Nu EL recomandă lui utilizare în timpul mai departe de douăzecișipatru ore.

EFECTE SECUNDAR

• Hipotensiune arterială (28%), hipertensiune arterială (16%) și bradicardie (13%). Fibrilație atrială, tahicardie, hipovolemie.

• SNC: durere, febră, agitație, amețeală, durere de cap, tulburări al/a/ale vorbește.

• Endocrinologic: hipocalcemie, hiperglicemie, acidoză, hiperkaliemie.

• Gastrointestinale: greață (11%), dureri abdominale, diaree, vărsături, hipertransaminazemie.

• Hematologic: leucocitoză, anemie, hemoragie.

• Perturbare de cel/cea/cei/cele viziune, fotopsie.

• Scădere de cel/cea/cei/cele diureză.

• Respiratorii: hipoxie, edem pulmonar, revărsat pleural, acidoză respiratorie, apnee, bronhospasm, dispnee, hipercapnie.

• Alții: sete, transpirație.

• La nou-născuți, au fost descrise episoade de bradicardie și hipotensiune arterială, deși acestea par a fi dependentă de doză. Cu doze mai mici (între 0,05

La doze de 0,2 mcg/kg/h (mcg/kg/ha), poate apărea o scădere a tensiunii arteriale de 12-15%, fără efecte respiratorii semnificative. Există un caz raportat de crize epileptice legate de administrarea dexmedotomidinei, care au fost reversibile după întreruperea tratamentului (Gai et al., 2020).

E. Opțiuni de tratament Nu farmacologic

Abordarea multimodală include atât aspecte fizice, cât și Factori psihologici; prin urmare, pacienții pot beneficia de masaje și comprese. Căldura, compresele cu gheață, repoziționarea sau o anumită activitate fizică (cum ar fi mersul pe jos sau statul pe un scaun pentru o perioadă scurtă de timp) pot ajuta. Pacienții pot constata că strategiile cognitiv-comportamentale, cum ar fi Utilizarea imaginilor sau a tehnicilor de relaxare poate fi utilă. La pacienții pediatrici, hipnoza s-a dovedit a fi eficientă în reducerea durerii. S-a stabilit că Anxietatea, catastrofele și depresia pot afecta modul în care funcționează o persoană. Pacientul resimte durere, iar acești factori pot agrava sau prelungi durerea acută. Factori precum anxietatea și starea de spirit ar trebui evaluați în timpul vizitelor medicale, fie prin simpla observare a pacientului și a interacțiunilor acestuia, fie prin întrebări specifice dacă se suspectează anxietate sau depresie severă (Gai și colab., 2020).

F. Medicamente complementar Nu opioide

Abordările actuale ale gestionării durerii în pediatrie favorizează analgezia multimodală ori de câte ori este posibil. Aceasta include optimizarea utilizării analgezicelor non-opioide, cum ar fi acetaminofenul și medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), dacă nu există contraindicații, de preferință administrate în doze regulate, mai degrabă decât la nevoie.

Tratamentul multimodal include antispastice, gabapentinoide, ketamină intravenoasă și sulfat de magneziu.

1. Paracetamol

Este un inhibitor slab al ciclooxigenazei-1 și ciclooxigenazei-2 în țesuturile periferice, ceea ce explică lipsa efectului său antiinflamator și proprietățile sale analgezice și antipiretice mai puternice. Acetaminofenul, sau paracetamolul, este adesea preferat ibuprofenului la pacienții pediatrici datorită riscului mai mic de efecte secundare, în special sindromul Reye. Principalele efecte adverse ale acetaminofenului includ toxicitatea renală și/sau hepatică, în special la pacienții cu boli renale sau hepatice preexistente. Se poate administra pe cale orală, rectal sau intravenos și este în siguranță în toate cel/cea/cei/cele vârste cu o doza bazat în el greutate (15 mg/kg/doză) (Cicvaric și colab., 2018).

UTILIZARE CLINIC

- Tratament simptomatic al/a/ale durere ușoară fie moderat și de cel/cea/cei/cele febră.

- Pentru administrare orală sau intravenoasă la nou-născuții prematuri pentru închiderea canalului arterial permeabil.

DOZA

Dozajul recomandat la copii (sau 7,5-15 mg/kg oral, rectal sau intravenos de până la patru ori pe zi, în funcție de vârsta pacientului).

• Mai în vârstă la 45 de ani săptămâni postconcepție:

o 15 mg/kg fiecare opt ore oral fie rectal.

o 10-15 mg/kg la fiecare șase ore intravenos, doza zilnică maximă 40 mg/kg/zi intravenos până la 60 mg/kg/zi oral.

• Între șase luni și doisprezece ani:

o 15-20 mg/kg fiecare 4-6 ore oral fie rectal

o 15 mg/kg la fiecare șase ore intravenos, doza zilnică maximă 60 mg/kg/zi intravenos, 90 mg/kg/zi oral, timp de 2-3 zile.

Nou-născuți:

• Vârsta gestațională 28-32 de săptămâni: 20 mg/kg/doză la fiecare douăsprezece ore; doza zilnică maximă: 40 mg/kg/zi.

• Vârsta gestațională 33-37 de săptămâni sau nou-născut la termen <10 zile: doză de încărcare: 30 mg/kg; ulterior 15 mg/kg/doză la fiecare opt ore; doză zilnică maximă: 60 mg/kg/zi

• Nou-născuți la termen cu vârsta ≥10 zile: doză de încărcare: 30 mg/kg; ulterior 20 mg/kg/doză la fiecare 6-8 ore; doză zilnică maximă: 90 mg/kg/zi.

• Sugari: 10 kg, 150 mg/6 ore, maxim 750 mg/zi; 13-18 kg, 150 mg/4-6 h, maxim 900 mg/zi; 20 kg, 150-300 mg/4-6 h, maxim 1200 mg/zi.

• Copii: 12-16 kg, 300-325 mg/8 ore, max. 1 g/zi; 17-23 kg, 300-325 mg/6 ore, max. 1,5 g/zi; 24-40 kg, 300-325 mg/4-6 h, max. 2,5 g/zi.

• Adulți și adolescenți: 600-1300 mg/6 ore, max. 5 g/zi (Zieliński, Morawska-Kochman și Zatoński, 2020)

REACȚII ADVERSE: disconfort gastrointestinal sau reacții cutanate. Se recomandă administrarea unei doze intravenoase pe o perioadă de cel puțin zece minute. În caz contrar, poate apărea hipotensiune arterială.

• Efecte hepatice: creșterea transaminazelor. Creșterea fosfatazei alcaline și a bilirubinei. La doze mari, a fost descrisă hepatotoxicitate, în special la pacienții alcoolici sau debilitați.

• Hipersensibilitate: exantem, urticarie, erupție cutanată maculopapulară, dermatită alergic,

fiebre. Se ha descrito angioedema y reacciones anafilácticas.

• Hematologice: trombocitopenie, leucopenie în tratamente prelungite cu doze mari. A fost descris agranulocitoză și anemia aplastică în cazuri grave.

• Rar: disconfort, hipotensiune, erupție cutanată cutanat, hipoglicemie, piurie steril.

OTRĂVIRE: DOZA TOXIC ŞI TRATAMENT

În caz de supradozaj acut accidental sau intenționat, principala cale de eliminare metabolică poate deveni saturată și poate provoca leziuni hepatice. ireversibile și chiar moarte. Simptomele supradozajului includ amețeli, vărsături, pierderea poftei de mâncare, icter, dureri abdominale și insuficiență renală și hepatică. Supradozajul cu paracetamol este evaluat în patru faze, începând din momentul ingerării (Cicvaric și colab., 2018).

• FAZĂ Yo (12-24 ore): greață, vărsături, diaforeză și anorexie.

• FAZĂ II (24-48 ore): ameliorare clinică; nivelurile de AST, ALT, bilirubină și protrombină încep să crească.

• FAZĂ III (72-96 ore): vârf de hepatotoxicitate; pot apărea valori ale AST de 20.000.

• FASE IV (7-8 días): recuperación.

Poate apărea hepatotoxicitate. Doza toxică minimă este de 6 g la adulți și mai mare de 100 mg/kg greutate corporală la copii. Dozele peste 20-25 g sunt potențial fatale. Simptomele hepatotoxicității includ greață, vărsături, anorexie, stare generală de rău, diaforeză, dureri abdominale și diaree. Se manifestă după 48-72 de ore. ore după ingerare. Dacă doza ingerată a fost mai mare Dacă doza este de 150 mg/kg sau cantitatea ingerată nu poate fi determinată, trebuie obținută o probă de paracetamol seric la patru ore după ingestie. În cazul Dacă apare hepatotoxicitate, efectuați teste funcționale hepatice și repetați testul la intervale de 24 de ore. Insuficiența hepatică poate declanșa encefalopatie, comă și deces (Frizzell, Cavanaugh și Herman, 2017).

Nivelurile plasmatice de paracetamol peste 300 μg/ml, constatate la patru ore după ingestie, au fost asociate cu leziuni hepatice produse în Aceasta se întâmplă la 90% dintre pacienți. Începe atunci când nivelurile plasmatice de paracetamol la patru ore depășesc 120 μg/ml sau depășesc 30 μg/ml la douăsprezece ore după ingestie. Ingestia cronică a unor doze care depășesc 4 g/zi poate duce la hepatotoxicitate tranzitorie. Rinichii pot suferi necroză tubulară, iar miocardul poate fi afectat (McNicol și colab., 2016).

2. Metamizol

Are proprietăți analgezice, spasmolitice și antipiretice. Poate fi utilizat oral și parenteral pentru a preveni sau trata durerea asociată intervențiilor chirurgicale.

Efectul analgezic al metamizolului pare să se bazeze, în parte, pe o mecanism dual care include inhibarea activității enzimatice Ciclooxigenaza și stimularea receptorilor canabinoizi. În plus, efectul antinociceptiv periferic se poate datora activării canalelor K sensibile la ATP.

Numită și dipironă, este un agent antiinflamator, analgezic și antipiretic non-narcotic. Ingredientul activ metamizol poate fi prezentat sub formă de Metamizol sodic sau magneziu. Este un analgezic comparabil cu acidul acetilsalicilic (mai puțin iritant gastrointestinal) și superior paracetamolului pentru durerea acută moderată până la severă. Relaxează ușor mușchiul neted, fiind util în special în cazul colicilor. Nu este un substitut pentru un opioid în aceste cazuri. durerea postoperatorie care o necesită (Fieler și colab., 2015).

UTILIZARE CLINIC:

Nou-născuți şi copii < 3 luni fie <5 kg de greutate:

Copii de cel/cea/cei/cele trei la cel/cea/cei/cele unsprezece luni

Cale orală: (metamizol sodic sau magneziu). Administrarea orală a formei parenterale este considerată neconformă indicațiilor de pe indicațiile ...

Prin oral:

• Tratament al/a/ale durere ascuțit postoperator fie posttraumatic

• Durere de tip colică

• Durere de origine tumoare

• Febră ridicat că Nu răspuns la alții antipiretice

Prin rectal şi prin intramuscular fie intravenos lent:

• Dolores postoperator Nu intens

• Colică

• Dolores neoplazic

• Criză de migrene

DOZA ŞI LINII DIRECȚII DE ADMINISTRARE

Prin oral:

Metamizol sodiu, metamizol magneziu

• Sugari > 4 luni și copii până la patru ani: 50-150 mg (2-6 picături) de până la patru ori pe zi.

• Copii cu vârsta cuprinsă între cinci și paisprezece ani: 250-375 mg (10-15 picături) de până la patru ori pe zi.

• LA De la vârsta de cincisprezece ani: 500 mg (20 picături) sau un comprimat de 575 mg, de trei sau patru ori pe zi.

• Dureri oncologice: 1-2 g la fiecare 6-8 ore. În general, doza maximă de metamizol magneziu: 6000 mg/zi.

• Doza de metamizol sodic per kilogram este echivalentă cu o doză recomandată de 12,5 mg/kg/doză.

Prin rectal

Metamizol magneziu

• Copii cu vârsta cuprinsă între trei și unsprezece ani: 1 supozitor pentru sugari (500 mg), care poate fi repetat de până la patru ori în douăzeci și patru de ore la intervale regulate.

• Copii cu vârsta cuprinsă între unu și trei ani: ½ supozitor pentru sugari (250 mg), care se poate repeta de trei sau patru ori pe zi.

Prin IM fie IV. lent (Nu mai departe de 1 ml/ minut):

Metamizol magneziu

Ca analgezic:

• Copii de trei la unsprezece luni: numai prin IM, 6.4-17 mg/kg.

• Copii de unul la paisprezece ani: prin IM fie IV, 6.4-17 mg/kg până fiecare șase ore.

• LA a începe de cel/cea/cei/cele cincisprezece ani: 2000 mg fiecare opt ore, maxim 6000 mg.

• În perfuzie continuă, cel/cea/cei/cele doza maxim este de 6.6 mg/kg/h.

Ca antipiretic:

• Doza de 11 mg/kg/doză este suficient.

Metamizol sódico

• Copii cu vârsta cuprinsă între trei și unsprezece luni: numai intramuscular, 5-9 mg/kg. Maxim 100 mg/6 ore la sugarii cu vârsta cuprinsă între 3 și 5 luni și 150 mg/6 ore la sugarii cu vârsta cuprinsă între 6 și 11 luni.

• Copii de unul la paisprezece ani: prin IM fie IV: 5-8 mg/kg până fiecare șase ore

• LA De la vârsta de cincisprezece ani: 1000 mg, de maximum cinci ori pe zi. (Fieler) și colab., 2015)

EFECTE SECUNDAR

• Digestive: Cele mai frecvent raportate reacții adverse au fost greața, xerostomia și vărsăturile. Eroziuni gastrice au fost observate la doze de 3 g. doze zilnice de metamizol, această doză poate marca limita toleranței gastrice în utilizarea cronică.

• Hematologice: leucopenie, agranulocitoză, trombocitopenie. Incidența reală a agranulocitozei este foarte scăzută: aproximativ 5-8 cazuri la un milion de locuitori pe an, iar cea a anemiei aplastice, 2-3 cazuri la un milion de locuitori pe an. Reacțiile de agranulocitoză nu sunt dependente de doză și pot apărea oricând în timpul tratamentului.

• Reacții anafilactic fie anafilactoide: mâncărime, urticarie, umflare,

angioedema, broncoespasmo, arritmias, choque.

• Dermatologic: erupții, sindrom Stevens-Johnson fie sindrom de Lyell.

• Altele: Cea mai frecventă reacție adversă este durerea la locul injectării, urmată de o senzație de căldură și transpirație. Pot apărea reacții hipotensive, al căror risc crește odată cu administrarea intravenoasă rapidă. Poate fi prezentă și urină roșie.

• În cazul utilizării cronice, nu este scutit de producerea de modificări renale: agravare acută de cel/cea/cei/cele funcție renal, proteinurie, oligurie fie anurie, insuficiență insuficiență renală acută, nefrită. La doze mari, amplifică efectul medicamentelor deprimante ale sistemului nervos central (Vittinghoff și colab., 2018)

SUPRADOZAJ

Intoxicația acută poate duce la convulsii, comă, stop respirator și insuficiență hepatică și renală. În urma supradozajului oral, limitați absorbția sistemică prin lavaj gastric sau cărbune activat. Principalul metabolit al metamizolului (4-N-metilaminoantipirina) poate fi eliminat prin hemodializă, hemofiltrare, hemoperfuzie sau filtrare plasmatică (Fieler et al., 2015).

3. Droguri antiinflamatoare Nu steroizi (AINS)

Actúan como inhibidores de la ciclooxigenasa, disminuyendo la formación de Prostaglandinele, o componentă majoră a răspunsului inflamator. Cea mai veche vârstă recomandată pentru utilizare este cuprinsă între trei și doisprezece luni. De asemenea, s-a demonstrat că AINS sunt echivalente sau superioare acetaminofenului pentru tratamentul durerii postoperatorii pediatrice. AINS sunt asociate cu disfuncție plachetară reversibilă, care poate afecta hemostaza sau poate provoca sângerări (Sng și colab., 2017).

a. Ibuprofen

UTILIZARE CLINIC

Oral:

• Tratament simptomatic al febrei și durerilor ușoare până la moderate, cum ar fi durerile de cap, durerile dentare, durerile postoperatorii, durerile musculo-scheletice, la copii cu vârsta > 3 luni.

• Tratamentul artritei reumatoide la copii și al altor afecțiuni reumatice acute sau afecțiuni cronice care se prezintă cu durere și inflamație în copii > 3 luni.

• Tratament de cel/cea/cei/cele artrită idiopatic tineret (AIJ), în copii ≥ 6 luni de viață.

• Tratamentul bolilor inflamatorii și al proceselor reumatice, atât acute, cât și cronice, inclusiv spondilita anchilozantă, osteoartrita, artrita (reumatoidă, psoriazic, gutos etc.) și tratament simptomatic de cel/cea/cei/cele inflamație

no reumática. Ninos ≥ 12 años o con peso ≥ 40 kg.

• Fibroză chistic al/a/ale pancreas, dar cu experiență de utilizare (Merinos, 2018).

Intravenos:

• Tratamentul canalului arterial permeabil semnificativ hemodinamic la nou-născuții prematuri cu vârsta gestațională mai mică de treizeci și patru de săptămâni.

Subiect:

• Ameliorarea locală a durerii și a inflamației ușoare și ocazionale cauzate de: vânătăi minore, umflături, entorse, torticolis sau alte contracturi, lumbago și entorse minore rezultate în urma unei răsuciri la copii cu vârsta > 12 ani.

DOZA ŞI LINII DIRECȚII DE ADMINISTRARE

Oral:

Dozaj de ibuprofen: 10 mg/kg oral sau rectal de până la patru ori pe zi. Are cel mai bun profil de siguranță dintre AINS utilizate la copii.

• Antipiretic și analgezic (autorizat la copii ≥6 luni): 40 mg/kg/zi la fiecare 6 8 ore. Doza maximă 2400 mg/zi.

• Artrită idiopatică juvenilă (autorizată la copii ≥6 luni): 40 mg/kg/zi la fiecare 6 8 ore. Poate fi crescută la 50 mg/kg/zi la fiecare 6-8 ore. Pentru pacienții cu activitate redusă a bolii, tratamentul poate fi inițiat cu o doză de 20 mg/kg/zi la fiecare 6-8 ore. Doza maximă: 2400 mg/zi.

• Fibroză chistică: Doza medie este de 25 mg/kg/doză. Enzimele pancreatice și alimentele nu trebuie ingerate timp de două ore după administrarea medicamentului. În cazul administrării cronice, se recomandă monitorizarea nivelurilor plasmatice de ibuprofen; nivelurile plasmatice de 50-100 mcg/ml încetinesc progresia bolii pulmonare la copiii cu vârsta peste cinci ani și în formele moderate. Utilizarea sa prezintă un interes deosebit atunci când tratamentul este inițiat înainte de vârsta de treisprezece ani.

• Dismenoree primar: 400 mg fiecare 4-6 ore. Maxim doza zilnic: 2400 mg.

• Adolescenți: 400-600 mg la fiecare 6-8 ore. Doza maximă 2400 mg/zi. Ca antipiretic și/sau analgezic, se recomandă 400 mg la fiecare 6-8 ore, deoarece regimul de 600 mg/doză nu a demonstrat o eficacitate mai mare și a prezentat o creștere a efectelor secundare (Walker, 2015).

Intravenos:

• Tratament al/a/ale conductă arteriovenos persistent hemodinamic

semnificativ: constă dintr-un ciclu de trei injecții intravenoase administrate la intervale de douăzeci și patru de ore:

• Primul injectare (după de cel/cea/cei/cele șase primul ore de viață): 10 mg/kg.

• Doilea și treilea injectare: 5 mg/kg.

• În cazul ineficacității tratamentului în decurs de patruzeci și opt de ore de la La ultima injecție sau dacă canalul se redeschide, se poate administra un al doilea ciclu de trei doze.

• În caz de anurie sau oligurie, tratamentul se întrerupe și se reia când excreția urinară revine la niveluri normale.

Subiect:

• Aplică o amenda strat despre cel/cea/cei/cele zonă afectat, 3-4 ori către zi.

• Utilizarea în insuficiența renală și/sau hepatică: nu există date specifice privind doza recomandată în cazurile de insuficiență renală și/sau hepatică la copii și adolescenți. În general, la pacienții cu insuficiență renală sau hepatică ușoară sau În cazuri moderate, doza inițială trebuie redusă, iar pacienții trebuie monitorizați cu atenție. Evitați Utilizarea sa nu este recomandată la pacienții cu boli hepatice severe și cu insuficiență renală avansată.

• În cazul pacienților prematuri, se pare că are un efect mai mic asupra funcției renale decât indometacinul (Walker, 2015).

EFECTE SECUNDAR:

Descris în recent născut bebeluși prematuri:

• Sistem hematologic și limfatic: trombocitopenie și neutropenie. Creșterea creatininei sanguine și scăderea sodiului sanguin.

• Respiratorii: displazie bronhopulmonară și hemoragie pulmonară. Riscul de dependență de oxigen pare să crească la vârsta de 28 de zile, dar nu la 36 de săptămâni de vârstă corectată.

• Sistem foarte nervos: hemoragie intraventriculară, leucomalacie periventriculară.

• Renal: oligurie și retenție de lichide.

• Gastrointestinal: enterocolită necrotizantă.

• Alte reacții adverse descrise frecvent includ: tulburări ale sistemului nervos: durere de cap, vertij, amețeală, oboseală fie somnolență; erupție cutanată cutanat, erupție cutanată.

b. Ketorolac

În ciuda activității sale antipiretice și antiinflamatoare, la doze analgezice, efectul antiinflamator al ketorolacului este mai mic decât cel al altor AINS.

UTILIZARE CLINIC

Intramuscular, intravenos:

- Tratament la scurt termen al/a/ale durere moderat fie severă în perioada postoperatorie.

- Tratament al/a/ale durere cauzat de el colică nefritic.

Oral:

- Tratament la scurt termen al/a/ale durere moderat fie severă în perioada postoperatorie.

Pentru toate indicațiile și formele de administrare, nu este autorizat la persoanele sub optsprezece ani (Gai și colab., 2020).

DOZA ŞI LINII DIRECȚII DE ADMINISTRARE

Sugari ≥ 1 lună şi < 2 ani

• Doze intravenoase multiple: 0,5 mg/kg la fiecare 6-8 ore, fără a depăși 48-72 de ore de tratament.

Copii de 2-16 ani şi > de 16 ani cu < de 50 kg

Doza unic

• IM: 1 mg/kg (max. 30 mg)

• IV: 0,5 mg/kg (max.) 15 mg)

• Oral: 1 mg/kg (max.) 40 mg)

Doză multipli

• IM, IV: 0,5 mg/kg fiecare șase ore fără depăși cel/cea/cei/cele cinci zile de tratament.

• Oral: Nu Sunt studii în pediatrie.

Copii >16 ani şi >50 kg

Doza unic: IM, 60 mg; IV, 30 mg.

Doza multiplu

• IM, IV: 30 mg fiecare șase ore, maxim 120 mg zi.

• Oral: inițial 10-20 mg; ulterior 10 mg la fiecare 4-6 ore, fără a depăși 40 mg/zi.

EFECTE SECUNDAR

• Nu există date specific în copii.

• Cardiovascular: edem, hipertensiune arterială, insuficiență cardiac.

• SNC: vertij, somnolență și durere de cap.

• Produse dermatologice: prurit, violet, erupție cutanată.

• Gastrointestinale: (cel mai frecvent) constipație, diaree, flatulență, sângerări digestive, senzație de plenitudine, dureri gastrointestinale, perforație gastrointestinală, arsuri la stomac, stomatită, vărsături.

• Hematologic: anemie, crește al/a/ale timp de sângerare.

• Ficat: crește de cel/cea/cei/cele enzime ficat (GOT și GPT).

• Local: durere în el loc de cel/cea/cei/cele injectare.

• Otic: tinitus.

• Renal: tulburare de cel/cea/cei/cele funcție renal.

c. Diclofenac

UTILIZARE CLINIC

Formă oral, de actualitate:

• Tratament simptomatic al durerii, febrei și inflamației la persoanele cu vârsta peste paisprezece ani.

• La pacienții cu artrită idiopatică juvenilă (AIJ), s-a demonstrat că este echivalent Indometacinul este superior aspirinei în reducerea numărului de articulații dureroase.

Formă oftalmic:

• Picăturile oftalmice sunt indicate pentru reducerea inflamației segmentului anterior, a durerii și a fotofobiei, în special postoperatorii (strabism).

• Siguranța și eficacitatea diclofenacului administrat intramuscular la copii nu au fost stabilite, prin urmare, utilizarea sa la această populație nu este recomandată (Asociația Spaniolă de Pediatrie, 2015).

DOZA:

1 mg/kg oral fie rectal până trei ori către zi (în mai în vârstă de şase ani).

Oral:

• Copii cu vârsta cuprinsă între unu și doisprezece ani: 0,5-3 mg/kg/zi, împărțit în 2-4 doze. Maxim 150 mg/zi.

• Copii cu vârsta > 12 ani: Doza inițială este de 50 mg la fiecare 8-12 ore; doza de întreținere este de 50 mg la fiecare 12 ore. Dismenoree: Doza inițială este de 100 mg, urmată de 50 mg. mg la fiecare opt ore; doza maximă este de 200 mg în prima zi și 150 mg/zi în zilele următoare.

Picături pentru ochi

1 picătură fiecare şase ore.

EFECTE SECUNDAR:

• Nu există date specific în copii.

• Cele mai frecvente sunt digestive. Cu toate acestea, la pacienții pediatrici, Gastroeroziunea este mai puțin frecventă și întotdeauna simptomatică.

• Cel/Cea/Cei/Cele dureri de cap, amețeală și vertij sunt comun.

• Reacțiile de hipersensibilitate, toxicitatea măduvei osoase, bolile hepatice severe și insuficiența renală sunt rare (1-0,1%).

• Otrăvire. Indicat el spălat gastric și el cărbune activat Da EL dă

Supradozaj. Diureza forțată și dializa sunt în mare parte ineficiente. Tratamentul intoxicației De obicei este simptomatic (Asociere Societatea Spaniolă de Pediatrie, 2015).

4. Metocarbamol

Este un relaxant musculo-scheletic care ajută la ameliorarea spasmelor musculare la pacienții care au suferit repararea scoliozei, o parte semnificativă a disconfortului postoperator inițial. Aceștia beneficiază adesea de pe urma acestuia. durere că poate Nu a ușura cu opioide; în plus pentru cel/cea/cei/cele adolescenți.
Dozele inițiale sunt de obicei între 500 și 750 mg, administrate oral, la fiecare 6-8 ore. Metocarbamolul poate fi administrat regulat, mai degrabă decât la nevoie, în primele două zile. Efectul secundar limitativ este somnolența, iar doza trebuie redusă dacă aceasta este semnificativă (Zieliński, Morawska-Kochman și Zatoński 2020).

5. Diazepam oral

Procedurile ortopedice ale extremităților inferioare pot provoca spasme, în special la pacienții cu paralizie cerebrală. Se recomandă administrarea de diazepam. la o doza de 0,1 mg/kg (doza maxim 20 mg) de prin oral fiecare 6 h.

6. Ketamina

Este un antagonist al N-metil-D-aspartatului (NMDA). Poate fi eficient în perfuzie intravenoasă. ca major agent analgezic fie în combinaţie cu opioide şi

Alte analgezice. Dozele tipice de analgezice sunt de 2–4 mcg/kg/min, administrate în perfuzie intravenoasă. Printre efectele secundare limitative se numără amețelile sau sedarea, halucinațiile sau visele vii.

7. Sulfat de magneziu

Poate modular cel/cea/cei/cele transmitere de stimuli nociceptiv şi cel/cea/cei/cele percepţie durerea prin blocarea receptorilor NMDA și canalele de calciu din creier și măduva spinării ale sistemului nervos central. Mai multe studii susțin efectul analgezic al magneziului în chirurgia ortopedică, cardiacă, abdominală și otorinolaringologică. MgSO4 sistemic perioperator (ambele în doze unice) 30-50 mg/kg, urmată de o perfuzie continuă ulterioară de 5-20 mg/kg/oră Se pare că reduce durerea postoperatorie - mai mult în repaus decât în timpul mișcării - și utilizarea opioidelor în primele 24 de ore. De asemenea, pare să îmbunătățească calitatea somnului postoperator. Cu toate acestea, un studiu clinic pediatric care a evaluat MgSO4 sistemic pentru analgezia postoperatorie la amigdalectomiile nu au găsit diferențe semnificative.

La copii, sulfatul de magneziu (MgSO4) poate fi util ca analgezic adjuvant în anestezia locoregională. Infiltrarea peritonsilară cu 2-5 mg/kg MgSO4, combinată cu anestezice locale, reduce durerea perioperatorie în amigdalectomie. Administrarea locală de MgSO4 a fost, de asemenea, eficientă pentru analgezie în acest tip de intervenție chirurgicală, utilizând comprese impregnate cu MgSO4 la 2 mg/kg timp de 3 minute în fiecare fosă amigdaliană.

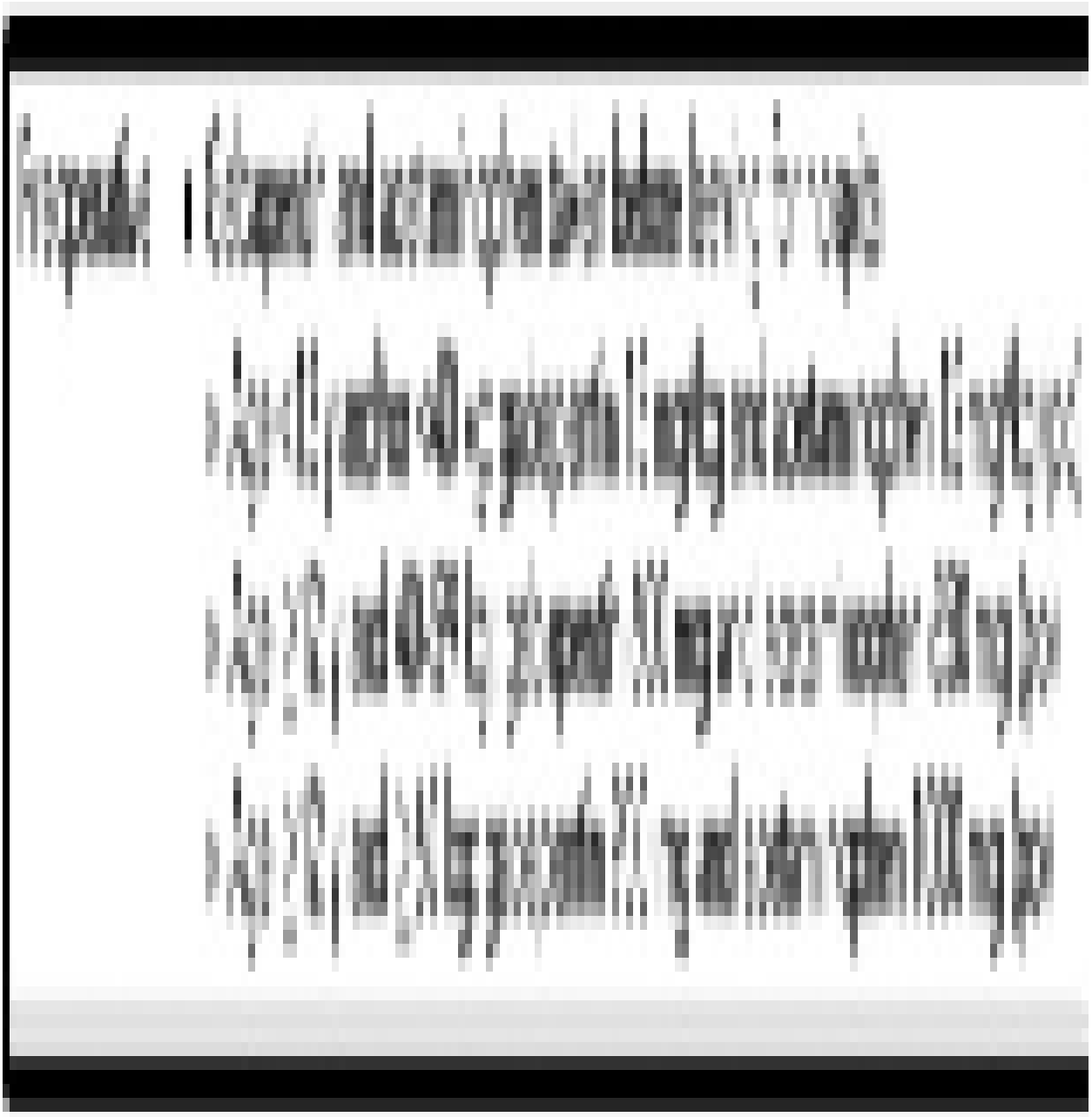
În plus, administrarea epidurală de MgSO4 (doză totală de 50 mg), ca adjuvant în blocul caudal, îmbunătățește și prelungește efectul analgezic al anestezicelor. Local, îmbunătățește recuperarea funcțională după blocaj și previne agitația de urgență. MgSO4 intratecal (0,5–1 mg/kg) reduce, de asemenea, consumul perioperator de analgezice în chirurgia pe cord deschis și scurtează timpul de recuperare. timpul până la extubarea postoperatorie (Eizaga Rebollar și colab., 2017).

În adulți, el MgSO4 preoperator (15-30 min înainte de cel/cea/cei/cele inducție anestezică) Ha fost eficient pentru reduce el durere de gât Perioada postoperatorie după intubația endotraheală. Administrarea se poate realiza prin gargară (MgSO4 20 mg/kg) și/sau nebulizare (MgSO4 225 mg). Acest efect poate fi extrapolat la copii; cu toate acestea, sunt necesare studii pediatrice suplimentare pentru a confirma această ipoteză. MgSO4 sistemic şi neuroaxial asemenea poate fi util în cel/cea/cei/cele prevenție şi el tratamentul sensibilizării centrale mediate de receptorul NMDA, care include cel/cea/cei/cele hiperalgezie indus de opioide şi el durere perioada postoperatorie cronică. MgSO4 a fost, de asemenea, atribuit cu anumite proprietăți antiemetice. ceea ce pare a fi mai degrabă legat de reducerea consumului de opioide perioperator (Eizaga Rebollar și colab., 2017).

La pacienții care se plâng de dureri neuropatice (arsuri, furnicături, amorțeală) sau prezintă risc de durere neuropatică (adică, pe baza unei posibile leziuni nervoase intraoperatorii), adăugarea unui anticonvulsivant sub formă de gabapentinoid poate fi utilă. Principalul efect secundar care limitează utilizarea și dozajul său este somnolența.

8. GABAPENTINĂ

Ei pot fi de 5 mg/kg administrat oral o dată pe zi, seara, a crește de două ori pe zi a doua zi și apoi de trei ori în a treia zi. La adolescenți, dozele inițiale tipice sunt de 300 mg pe cale orală, iar aceeași schemă de creștere a frecvenței este urmată în primele 72 de ore (Zieliński, Morawska-Kochman și Zatoński, 2020).



Bord 5. Doza de gabapentină conform vârstă

Fântână: Zieliński, Morawska-Kochman şi Zatoński, 2020

9. Pregabalin

În general, se încearcă doar dacă pacienții au dureri neuropatice continue care nu au răspuns la gabapentină sau nu au tolerat gabapentina din cauza efectelor secundare (Zieliński, Morawska-Kochman şi Zatoński, 2020).

G. Opioide sistemic

Severitatea durerii unui pacient nu ar trebui să ducă automat la utilizarea opioidelor intravenoase în locul administrării pe cale enterală. Unul dintre principalele motive pentru utilizarea pe cale intravenoasă este îngrijorarea cu privire la malabsorbție sau incapacitatea de a administra medicamente pe cale enterală.

De acesta general, cel/cea/cei/cele opioide oral de eliberare imediat pentru el Pentru durerea cronică, opioidele sunt prescrise la intervale de 3-4 ore pentru a minimiza durerea episodică și efectele secundare ale medicamentelor. Pacienților cu durere episodică li se vor prescrie opioide doar la nevoie, nu conform unui program stabilit. regulat. Pentru aceste cu durere intens că EL ei Dacă a fost prescrisă o formă intravenoasă, regimul terapeutic trebuie să corespundă tipului și duratei disconfortului.

Recomandăm ca opțiunea inițială la pacienții netratați anterior cu opioide să fie morfina sau hidromorfona. Tramadolul a fost utilizat atât la adulți, cât și la copii, dar trebuie prescris cu extremă precauție. Administrare Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA (FDA) a emis un avertisment actualizat privind utilizarea codeinei și tramadolului la copii în 2017, din cauza raportărilor de metabolizatori ultra-rapizi și depresie respiratorie severă (Cicvaric și colab., 2018).

1. Tramadol

Recomandăm să nu îl folosiți ca analgezic la copii, având în vedere potențialul său efect de deprimant respirator.

Tramadolul are un efect similar opioidelor la copii în perioada perioperatorie; Cu toate acestea, se pare că provoacă mai puține constipație și prurit în comparație cu aceste medicamente și o frecvență similară a grețurilor și vărsăturilor. Se poate comporta similar codeinei la metabolizatorii rapizi, crescând riscul de depresie respiratorie secundară în aceste cazuri. Din acest motiv, Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA (FDA) a emis un avertisment în 2015 și 2017 cu privire la utilizarea sa la persoanele cu vârsta sub optsprezece ani, subliniind clar un risc ridicat de depresie respiratorie secundară în urma utilizării sale. (Merino, 2018).

2. Morfină

Morfină este el opioid mai departe frecvent folosit în copii în el context

Postoperator. Analgezic narcotic, agonist al receptorilor opiacei U și, într-o măsură mai mică, al receptorilor kappa din SNC (Merino, 2018).

UTILIZARE CLINIC

• Durere severă; perioadă postoperatorie imediată; malignitate cronică; asociată cu IMA; dispnee asociată cu insuficiență ventriculară stângă și edem pulmonar; anxietate legată de intervenția chirurgicală.

• Forme orale: tratamentul prelungit al durerii cronice severe; durerea postoperatorie la copii > 1 an.

DOZA

Bolus intravenos 50-100 ug/kg, la fiecare 6 ore. 10-40 ug/kg/oră intravenos cu pompă de perfuzie continuă .

Individualiza doza conform gravitaţie al/a/ale durere şi răspuns.

Soluţie injectabil de morfină clorhidrat către 1 % fie către 2 %.

• Prin SC fie IM: 0,1-0,2 mg/kg/4h, maxim 15 mg/24 h.

• Prin IV. lent: 0,05-0,1 mg/kg, maxim 15 mg/24 h.

• Perfuzie intravenoasă continuă: durere cronică severă, 0,04-0,07 mg/kg/oră; întreținere, 0,025-1,79 mg/kg/oră. Pentru analgezie postoperatorie, 0,01-0,04 mg/kg/oră. Nou-născuți, max. 0,015-0,02 mg/kg/oră.

Nu trebuie să fi folosit de prin epidurală şi intratecal în copii.

Forme de eliberare normal de sulfat de morfină (soluţie oral, tablete).

• >13 ani: inițială, 10-20 mg/4-6 h

• 6-12 ani: maxim 5-10 mg/4h

• 1-6 ani: maxim 2,5-5 mg/4h

• Nu purta în minori de o an.

Comprimate de sulfat de morfină cu eliberare prelungită. Nu mestecați.

• La copiii cu dureri severe cauzate de cancer: doza inițială 0,2-0,8 mg/kg/12 h. Se ajustează doza cu trepte de 25-50%. %. Durere postoperatorie (numai administra după

recupera cel/cea/cei/cele funcţie intestinal): < 70 kg, 20 mg/12 h; >70 kg, 30 mg/12 ore.

Capsule de eliberare întârziat fiecare 12 h. Nu EL necesitate mesteca.

• Inițială, 10-20 mg/12 h.

La trecerea de la tratamentul parenteral la cel oral, creșteți doza pentru a compensa reducerea efectului analgezic în cazul administrării orale.

În caz de depresie respiratorie, naloxona în doză de 1 μg/kg administrată intravenos, titrată la fiecare trei minute, ar trebui să fie eficientă.

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]

Bord 6. Doza de cel/cea/cei/cele opioide

Fântână: Vittinghoff şi către., 2018

EFECTE SECUNDAR:

Nu date specific în copii.

Foarte frecvent (>1/10)

• Tulburări gastrointestinal: greață, vărsături, constipație.

• Tulburări ale sistemului nervos: somnolență, dezorientare, transpirații, euforie și, în tratamente prelungite, toleranță.

Pic frecvent (>1/1000, <1/100)

• Tulburări ale sistemului nervos: cefalee, agitație, tremor, convulsii, anxietate, depresie, rigiditate muscular, halucinații, dificultate pentru dormi.

• Tulburări gastrointestinale: xerostomie, spasm laringian, diaree, crampe abdominale, tulburări de gust.

• Tulburări cardiace: stop cardiac, tahicardie și bradicardie, hipertensiune arterială, hipotensiune arterială, hipertensiune intracraniană, colaps.

• Tulburări respirator: depresie respirator, apnee.

• Tulburări renale și urinare: retenție urinară, libido scăzut, impotență.

• Tulburări ochelari: viziune neclar, nistagmus, diplopie, mioză.

• Afecțiuni cutanate: edem, mâncărime, urticarie, erupții exantematoase, dermatită de contact, durere la locul injectării.

• Foarte rar (<1/10.000): reacție anafilactic.

EFECTE TOXICE ATRIBUITE METABOLIȚI DE MORFINĂ

• Efecte toxice clasice: sedare, greață psihomotorie, vărsături, constipație, depresie respiratorie, retenție urinară.

• Nou efecte toxic: confuzie, agitație, hiperalgezie, delir,

mioclonie, convulsii.

3. Fentanil

Este un analgezic opioid puternic, derivat din fenilpiperidină, care interacționează predominant cu receptorul μ. Principalele sale efecte terapeutice sunt analgezia și sedarea. Concentrațiile serice scăzute de fentanil, care fluctuează între 0,3 și 1,5 ng/ml, produc un efect analgezic la pacienții non-anxioși. Pacienți tratați anterior cu opioide. Se observă o incidență crescută a reacțiilor adverse dacă nivelurile serice depășesc 2 ng/ml.

Este de șaizeci până la o sută de ori mai puternic decât morfina. Are o solubilitate mai mare în grăsimi. acesta că explică lui rapid efect (de unul la trei minute), şi lui scurt Durata sa de acțiune se datorează redistribuirii rapide. Cu toate acestea, atunci când este administrat pentru o perioadă prelungită, se poate acumula în țesutul adipos și, astfel, îi poate modifica profilul farmacocinetic. la o opiacee de vârstnici timpul de înjumătățire că cel/cea/cei/cele morfină. EL Se metabolizează în ficat, deci se poate acumula la pacienții cu disfuncție hepatică. Nu are metaboliți activi. Nu eliberează histamină, ceea ce oferă o stabilitate hemodinamică mai mare decât morfina.

Atât cea mai mică concentrație eficientă de fentanil, cât și concentrația care produce reacții adverse vor crește toleranța. Tendința de a dezvolta toleranță variază considerabil între indivizi (Asociația Spaniolă de Pediatrie, 2015).

UTILIZARE CLINIC

În copii mai în vârstă de două ani:

• Ca analgezic narcotic complementar în anestezie general fie local.

• Pentru administrare împreună cu un medicament neuroleptic, cum ar fi droperidolul, ca premedicație analgezică pentru inducerea anesteziei și ca adjuvant în menținerea anesteziei generale și locale.

• Ca anestezic cu oxigen la pacienții cu risc crescut supuși unor intervenții chirurgicale.

• Ca sedativ la pacienții internați la terapie intensivă și supuși ventilației mecanice.

• Pentru analgezie și sedare în îngrijirea postoperatorie după intervenții chirurgicale cardiace și alte tipuri de intervenții chirurgicale.

• Sedare/analgezie pentru proceduri minori.

DOZA ŞI LINII DIRECȚII DE ADMINISTRARE

Utilizare ca analgezic complementar la cel/cea/cei/cele anestezie general:

• Doză mică: 2 mcg/kg, este foarte utilă în procedurile chirurgicale „minore” dureroase .

• Doză moderată: 2-20 mcg/kg. Pentru inducerea și menținerea anesteziei la copii cu vârsta cuprinsă între doi și doisprezece ani. Se recomandă reducerea dozei la 2-3 mcg/kg.

• Doza maxime: 20-50 mcg/kg cu oxigen și o relaxant muscular.

Sedare/analgezie pentru proceduri minori:

• Copii între 2-12 ani: 1-2 mcg/kg/doză i.v./im., care poate fi repetată la intervale de 30-60 minute (copiii între 18-36 de luni pot necesita 2-3 mcg/kg/doză).

• Copii peste doisprezece ani: IV: 25-50 mcg. Se poate repeta la fiecare 3-5 minute până la obținerea efectelor dorite (doza maximă 500 mcg/4 ore).

• Intranazal, subcutanat, sublingual (copii sub doi ani): 1-3 mcg/kg/doză.

Sedare/analgezie prelungit în pacienți supus la ventilare prelungit:

• IV: bolus inițială de 1-2 mcg/kg, a continuat de 1-3 mcg/kg/h (max. 5 mcg/kg/h)

Management al/a/ale durere acut/postoperator severă:

• IM/IV: 1-2 mcg/kg/doză, Da necesar fiecare 1-2 ore.

• Infuzie IV: 0,5-3 mcg/kg/h. EL necesită monitorizare strict.

Management al/a/ale durere durere cronică/durere oncologie

• Transoral: sub formă de pastile cu aplicator orofaringian. Doza recomandată este de 10-15 mcg/kg, deși este dificil de dozat cu precizie (doze fixe de la 200 la 1600 mcg).

EFECTE SECUNDAR:

Cea mai gravă reacție adversă la fentanil este deprimarea respiratorie. Alte reacții adverse includ:

• Tulburări psihiatrice: somnolență, sedare, nervozitate, pierderea poftei de mâncare, depresie.

• Tulburări al/a/ale sistem foarte nervos: durere de cap, amețeală.

• Tulburări cardiac: pic frecvent: tahicardie, bradicardie.

• Tulburări vasculară: pic frecvent: hipertensiune arterială, hipotensiune.

• Tulburări respiratorii, toracice și mediastinale: mai puțin frecvente: dispnee, hipoventilație.

• Tulburări gastrointestinale: greață, vărsături, constipație, xerostomie, dispepsie.

• Tulburări de cel/cea/cei/cele blană și al/a/ale țesut subcutanat: transpirație, prurit.

• Tulburări renal și pisoare: Pic frecvent: retenție urinar.

• Tulburări generale și afecțiuni la locul administrării: reacții cutanate la locul aplicării.

• Reacțiile adverse ale administrării asupra neuroaxei: includ depresie respiratorie întârziată, greață/vărsături, prurit, retenție urinară.

Alte reacții advers:

• Frecvență Nu cunoscut (Nu poate a estima la a începe de cel/cea/cei/cele date disponibil):

Utilizarea prelungită a fentanilului poate duce la dezvoltarea toleranței și a dependenței fizice și psihologice.

• În urma administrării fentanilului împreună cu un neuroleptic precum droperidolul, se pot observa următoarele reacții adverse: tremor, nervozitate, halucinații postoperatorii și simptome extrapiramidale (Asociația Spaniolă de Pediatrie, 2015).

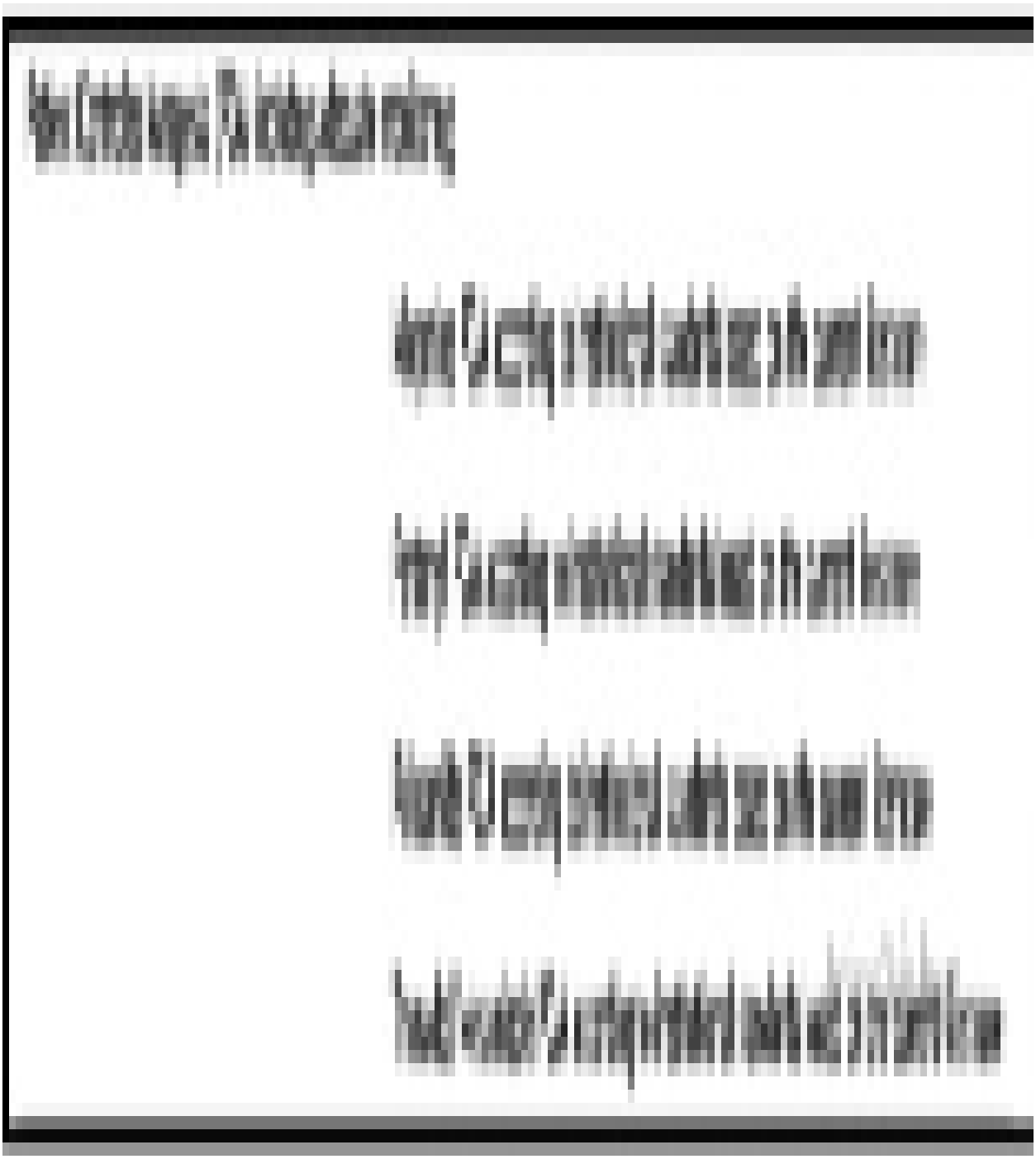
H. Analgezie controlat de el pacient (PCA)

Analgezia controlată de pacient (ACP) cu opioide intravenoase este o modalitate frecvent utilizată pentru gestionarea durerii acute la copii. Permite la cel/cea/cei/cele copii autoadministrare mic cantități. Această metodă de administrare implică o pompă de perfuzie computerizată preprogramată care administrează o doză fixă de opioid în bolus atunci când pacientul apasă un buton. Beneficiile PCA includ scoruri de durere îmbunătățite și satisfacție a pacientului în comparație cu metodele non-PCA. controlat de el. EL poate oferi la orice copil că fi capabil de înțelege conceptul apăsarea unui buton pentru a ajuta la ameliorarea durerii. Poate fi utilizat de la vârsta de șase ani în sus. Utilizarea PCA a fost asociată cu rate mai mari de prurit. în comparaţie cu cel/cea/cei/cele administrații convenţional de opioide (Gai și colab., 2020)

Dozare de PCA

Pompele PCA pe care le folosim în mod normal pot fi programate cu o doză de bolus, timp de blocadă, doza de infuzie bazal şi limită de doza de 2

h. Această limită, la inițierea PCA, este în general calculată ca 80% din doza maximă permisă de 2 ore. În prezent, nu există dovezi solide care să favorizeze utilizarea unui opioid față de altul pentru PCA. Utilizarea acestui sistem cu un infuzie de fundal este mai departe comun în cel/cea/cei/cele practica pediatric în comparativ cu adulții. O meta-analiză care a examinat această formă de administrare la pacienții pediatrici postoperatori nu a constatat diferențe semnificative în ceea ce privește scorurile de durere, el consum de opioide fie cel/cea/cei/cele evenimente evenimente adverse (Vittinghoff et al., 2018).



Bord 7. Analgezie Controlat de el Pacient (PCA)

Fântână: Vittinghoff şi către., 2018

Bord 8. Doza recomandat pentru analgezie controlat de el pacient

Fântână: Merinos, 2018

YO. Epidurale

Analgezia epidurală este o metodă sigură și eficientă pentru gestionarea durerii la copii. În chirurgia abdominală, anestezicele locale administrate pe această cale accelerează apariția durerii. restabilirea funcției intestinale și reducerea durerii postoperatorii.

Soluții epidurale

Perfuziile regionale continue în bloc sunt toate pe bază de bupivacainã. cu cel/cea/cei/cele opțiuni de adăuga epinefrină Eu fentanil. Anestezicele locale alternative includ ropivacaina și levobupivacaina, ambele fiind mai puțin cardiotoxice decât bupivacaina racemică. În general, majoritatea pacienților încep cu perfuzii epidurale de bupivacainã 0,1% cu epinefrină, utilizându-se inițial concentrații mai diluate dacă chirurgii sunt preocupați de evaluarea precisă a funcției neurologice distale. Adăugarea unui opioid epidural nu este la fel de standardizată și se decide de la caz la caz (Gai și colab., 2020).

Epidural type	Solution components			Dosing		
	Bupivacaine concentration (%)	Epinephrine concentration	Fentanyl concentration (mcg/ml)	Rate (ml/kg/h)	Bupivacaine (mg/kg/h)[a]	Fentanyl (mcg/kg/h)
Lumbar/caudal	0.125	1:400,000	0–2	0.16–0.32 (max 18 ml/h)	0.2–0.4	0.16–0.64
	0.1	1:500,000	0–2	0.2–0.4 (max 18 ml/h)	0.2–0.4	0.2–0.8
	0.0625	1:800,000	0–2	0.32–0.64 (max 18 ml/h)	0.2–0.4	0.32–1.28
Thoracic	0.125	1:400,000	0–2	0.1–0.16 (max 10 ml/h)	0.125–0.2	0.1–0.32
	0.1	1:500,000	0–2	0.1–0.16 (max 12 ml/h)	0.1–0.16	0.1–0.32
	0.0625	1:800,000	0–2	0.16–0.2 (max 14 ml/h)	0.1–0.125	0.16–0.4

[a]For neonates and infants, the bupivacaine infusion dose range is 0.2–0.3 mg/kg/h. Reduce infant infusion rates by at least 30–40% after 48 h

Bord 9. Doza de perfuzii pentru catetere epidurale

Fântână: Gai şi către., 2020

J. Blocadă de nervi periferici

Blocurile nervoase periferice sunt de obicei efectuate cu injecții unice, ocazional cu plasarea unui cateter. Orice astfel de terapie care are o componentă de bloc motor va fi a continuat de el doctor până A doua zi după procedură sau după îndepărtarea cateterului nervos. Acest lucru este pentru a asigura o recuperare satisfăcătoare a funcției nervoase, precum și o tranziție lină către durerea controlată prin medicație orală. Pentru procedurile în care se anticipează durere severă în prima zi postoperatorie cu o singură injecție în bloc, se pot administra opioide orale programate. regulat EL ei pot început în 6-8 h după al/a/ale blocadă (Gai și colab., 2020).

Doza de medicamente în pediatrie

Basic level	Intermediate level	Advanced level	Dosage suggestions
Rectal NSAIDs (Nonsteroidal anti-inflammatory drugs)			
Ibuprofen	Ibuprofen	Ibuprofen	10 mg kg^{-1} every 8 h
Diclofenac	Diclofenac	Diclofenac	1 mg kg^{-1} every 8 h
Naproxen	Naproxen	Naproxen	5-7.5 mg kg^{-1} every 12 h
Oral NSAIDs			
Ibuprofen	Ibuprofen	Ibuprofen	10 mg kg^{-1} every 8 h
Diclofenac	Diclofenac	Diclofenac	1 mg kg^{-1} every 8 h
Intravenous NSAIDs			
		Ketorolac	0.5-1 mg kg^{-1} kg up to 30 mg for a single intraoperative dose 0.15-0.2 mg kg^{-1} (max 10 mg) every 6 h (short-term therapy, maximum 48 h)
		Ketoprofen	1 mg kg^{-1} every 8 h
Rectal paracetamol (if rectal NSAID is not available)			
Paracetamol	Paracetamol	Paracetamol	20-40 mg kg^{-1} (15 mg kg^{-1} if <10 kg) Single loading dose in association with anesthesia; the higher dose is due to poor bioavailability from rectal route of administration
Oral paracetamol			
Paracetamol	Paracetamol	Paracetamol	10-15 mg kg^{-1} every 6 h
Intravenous paracetamol			
		Paracetamol	<10 kg: 7.5 mg kg^{-1} >10 kg: 15 mg kg^{-1} Intravenous preparation: 10 mg mL^{-1}

Bord 10. Analgezice antiinflamatoare Nu steroizi

Fântână: Vittinghoff şi către., 2018

Intraoperative use of ketamine/S-ketamine			
Ketamine/S-Ketamine	Ketamine/S-Ketamine	Ketamine/S-Ketamine	0.5 mg kg^{-1} may be used as adjunct to intraoperative opioids, consider reduced dose when using S-ketamine
Intraoperative/postoperative intravenous Metamizol			
		Metamizole	10-15 mg kg^{-1} every 8 h 2.5 mg kg^{-1} h^{-1} (continuous infusion following an intraoperative loading dose) (Due to the risk of agranulocytosis after long-term use metamizole is recommended for short term postoperative use in a hospital setting only)
Intravenous analgesics for breakthrough pain in PACU depending on age and procedure			
Fentanyl	Fentanyl	Fentanyl	0.5-1.0 µg kg^{-1}, titrated to effect
Morphine	Morphine	Morphine	25-100 µg kg^{-1} depending on age, titrated to effect
Tramadol	Tramadol	Tramadol	1-1.5 mg kg^{-1}, titrated to effect
Ketamine/S-Ketamine	Ketamine/S-Ketamine	Ketamine/S Ketamine	0.5 mg kg^{-1}, titrated to effect, consider reduced dose when using S-ketamine
	Piritramide	Piritramide	0.1-0.15 mg kg^{-1}, titrated to effect
	Nalbuphine	Nalbuphine	0.1-0.2 mg kg^{-1}, depending on age, titrated to effect

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Bord 11. Doza intraoperator de ketamină, metamizol și opioide

Fântână: Vittinghoff şi către., 2018

Referințe

Asociația Spaniolă de Pediatrie. (2015). Fentanil, morfină, ketorolac, diclofenac. Pediamecum.

Boric, K., Dosenovic, S., Jelicic, Kadić, A., Batinic, M., Cavar, M., Urlic, M., ... Puljak, L. (2017). Intervenții pentru durerea postoperatorie la copii: Un Prezentare generală a recenziilor sistematice. Anestezie pediatrică 27 (9), 893-904.

Cicvaric, A., Divkovic, D., Tot, OK și Kvolik, S. (2018). Efectul perfuziei preventive de paracetamol asupra consumului postoperator de analgezice la copiii supuși herniorafiei elective. Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation 46 (3), 197.

Eizaga Rebollar, R., Garcia Palacios, M. V., Morales Războinic, J., şi Torres, L. M. (2017). Sulfatul de magneziu în anestezia pediatrică: Super Adjuvantul. Pediatric Anesthesia 27 (5), 480-489.

Fieler, M., Eich, C., Becke, K., Badelt, G., Leimkühler, K., Messroghli, L., ... și Sümpelmann, R. (2015). Metamizol pentru terapia durerii postoperatorii la 1177 de copii: Un studiu prospectiv, multicentric, observațional, privind siguranța post-autorizare. European Journal of Anaesthesiology (EJA) 32 (12), 839-843.

Frizzell, KH, Cavanaugh, PK și Herman, MJ (2017). Managementul durerii perioperatorii pediatrice. Orthopedic Clinics 48 (4), 467-480.

Gai, N., Naser, B., Hanley, J., Peliowski, A., Hayes, J. și Aoyama, K. (2020). Un ghid practic pentru gestionarea durerii acute la copii. Journal of Anesthesia 34 (3), 421.

McNicol, ED, Ferguson, MC, Haroutounian, S., Carr, DB și Schumann, R. (2016). Doză unică de paracetamol intravenos sau propacetamol intravenos pentru durerea postoperatorie. Baza de date Cochrane de recenzii sistematice.

Merino, W. (2018). Actualizare a recomandărilor clinice. Rev Chil Anest 47, 71-72.

Sng, QW, He, HG, Wang, W., Taylor, B., Chow, A., Klainin - Yobas, P., y Zhu, L. (2017). O Meta - sinteză a experiențelor copiilor privind gestionarea durerii postoperatorii. Worldviews on Evidence Based Nursing 14 (1), 46-54.

Vittinghoff, M., Lönnqvist, P. O., Mossetti, V., Heschl, S., Simic, D., Colovic, V., ... y Morton, NS (2018). Managementul durerii postoperatorii la copii: Îndrumări din partea comitetului pentru durere al Societății Europene de Anesteziologie Pediatrică (Inițiativa ESPA Pain Management Ladder). Pediatric Anesthesia 28 (6), 493- 506.

Walker, SM (2015). Durerea după intervenția chirurgicală la copii: recomandări clinice. Current Opinion in Anaesthesiology 28 (5), 570.

Zieliński, J., Morawska-Kochman, M., y Zatoński, T. (2020). Evaluarea durerii și management în copii în cel/cea/cei/cele postoperator perioadă: O recenzie de cel/cea/cei/cele cele mai multe

instrumente de evaluare a durerii postoperatorii utilizate în mod obișnuit, noi metode de diagnostic și cele mai recente ghiduri pentru terapia durerii postoperatorii la copii. Advances in Clinical and Experimental Medicine 29 (3), 365-374.

Tratament ștergere durere en el pacient geriatric

Dr. Gabriela Iturralde,

medic. Paulina

Lagla

Introducere

În general, persoanele de peste șaizeci sau șaizeci de ani sunt considerate vârstnice. şi cinci ani. Există o crește în el număr de adulți mai în vârstă la scară globală, motiv pentru care programele de îmbătrânire activă au fost luate în considerare prin perceperea acestui grup populațional ca elemente care contribuie la dezvoltare. Prin urmare, schimbările sunt necesare în toate domeniile societății. şi este primordial îmbunătăţi cel/cea/cei/cele prezență sănătate cu el Sfârşit de trăi bătrânețe cu succes.

Sunt descrise diferite definiții ale durerii, care este un simptom al diferitelor boli acute sau cronice. Este o experiență nociceptivă negativă care, în funcție de intensitatea sa, interferează cu activitățile zilnice. Evaluarea durerii la pacienții adulți în vârstă trebuie să fie atentă, luând în considerare modificările fiziologice, comorbiditățile și, inevitabil, polifarmacia, pentru a stabili un tratament eficient și sigur.

Pacientul vârstnic poate prezenta dureri acute, cronice sau de altă natură. exacerbarea uneia persistente. Aceasta va fi direct asociată cu suferință și deteriorarea multor afecțiuni, cum ar fi mobilitatea redusă, scăderea de

cel/cea/cei/cele funcţie fizică, modificări al/a/ale vis şi depresie, în afară de de

costuri mai mari ale utilizării serviciilor de sănătate și o socializare mai redusă (Kim și colab., 2017).

Epidemiologie al/a/ale durere în cel/cea/cei/cele vârstnici

Durerea acută și exacerbarea acută a durerii cronice sunt foarte prevalente la pacienții spitalizați în toate contextele, variind de la 37,7% la 84% pentru toate tipurile de durere. Sunt prevalente în rândul celor internați pentru intervenții chirurgicale sau cancer, dar sunt foarte frecvente și în rândul pacienților internați în medicină generală (Lin și Siegler, 2018).

El durere cronic are o prevalență că variază mult. Aproximativ el 66
Un procent dintre persoanele cu vârsta peste șaizeci și cinci de ani raportează dureri cronice de un anumit tip, iar rata este mai mare pentru cei cu alte boli cronice și cei care locuiesc în aziluri de bătrâni, ajungând la 83% (Jones și colab., 2016; Ali și colab., 2018). Aproximativ 70% dintre adulții în vârstă din îngrijirea membrii gospodăriei suferă a durerii (Schneider și colab., 2020).

Durerea poate trece nereportată de unele persoane în vârstă din cauza unor convingeri greșite. că este o parte normală a îmbătrânirii. În alte cazuri, capacitatea de a auto-raporta durerea este limitată, ca în cazul pacienților vârstnici. vulnerabil de deteriorare cognitiv (Jones şi către., 2016; Kim şi al., 2017). Se raportează că demența este prezentă la 10-30% dintre pacienții vârstnici din departamentul de urgență (Sowa, Weiner și Camacho-Soto, 2017). Femei în general a avea mai departe probabilități de raport durere cronic decât bărbații (Jones și colab., 2016).

El durere cronic creșteri el risc de dezvolta o tulburare deprimant vârstnici

De două până la patru ori mai mult. Pacienții cu depresie sunt de trei ori mai predispuși să sufere de dureri non-neuropatice și de șase ori mai predispuși să sufere de dureri neuropatice. Se raportează că 13% din populația în vârstă suferă de dureri cronice asociate cu depresia; factorul patogen asociat este neuroinflamația cronică, subclinică (Zis și colab., 2017).

Băieți și cauze de durere în el pacient bătrân

Din cauza momentului debutului, acestea se pot prezenta cu durere acută (nouăzeci de zile sau mai puțin) asociată cu leziuni tisulare care au o relație temporală cu aspectul și ameliorarea acestora, de obicei cu semne fizice obiective de activitate autonomă crescută, cum ar fi tahicardie, tensiune arterială crescută, diaforeză sau anxietate (Lin și Siegler, 2018). Durerea cronică persistă de obicei dincolo de timpul de vindecare al unei leziuni, iar cauza este adesea dificil de identificat; durează de la trei la șase luni sau mai mult (Cornelius et al., 2017; Ali et al., 2018).

În funcție de originea sa, durerea este recunoscută ca nociceptivă datorită deteriorării reale a țesutului non-neuronal cu activarea nociceptorilor și ca durere neuropatică cauzată de leziuni. al sistemului nervos somatosenzorial. La pacienții vârstnici, durerea cronică este frecventă. are o componentă nociceptivă şi neuropatic; adică Este un sindrom de durere mixtă (Reid, Eccleston și Pillemer, 2015).

Sindroamele dureroase pot fi grupate în șapte categorii, conform noii versiuni a Clasificării Internaționale a Bolilor, revizuirea a unsprezecea, care includ diverse afecțiuni dureroase ale pacientului vârstnic.

Durere cronic de cancer: cauzat de formă direct de el cancer (invazie

a tumorii primare sau a metastazei) sau indirect prin tratament (neuropatie indusă de chimioterapie și radioterapie) (Ali și colab., 2018; Schwan, Sclafani și Tawfik, 2019; Zis și colab., 2017).

Durere neuropatică cronică: cauzată de orice leziune a sistemului nervos somatosenzorial (accident vascular cerebral talamic, neuropatie periferică și radiculopatie). Cel/Cea/Cei/Cele neuropatie este foarte prevalent în cel/cea/cei/cele bătrânețe. Complicațiile unei boli sistemice cronice pot fi asociate cu durere, cum ar fi neuropatia periferică diabetică, neuropatia legată de alcool și neuropatia legată de gluten. și aceste de prindere în capcană. Până o treilea de cel/cea/cei/cele neuropatiile vor continua să fie idiopatice (Zis și colab., 2017).

Durerea musculo-scheletică cronică este o componentă a patologiilor osoase (fracturi), patologiilor articulare (artrite inflamatorii și degenerative), patologiilor musculare (miozită) sau patologiilor conexe ale țesuturilor moi (tendinită) (Zis și colab., 2017). În ceea ce privește leziunile cauzate de căderi și fracturi, în fiecare an 28-35% dintre adulții în vârstă (șaizeci și cinci de ani sau peste) suferă o cădere, provocând în principal fracturi de șold și femur la 27% dintre aceștia și leziuni craniene la 20,5% dintre aceștia, ceea ce crește riscul de a dezvolta dizabilități, pierderea funcției și scăderea calității vieții (Jones și colab., 2016; Jones, Sim și Hughes, 2017). Ocazional, această durere poate apărea indirect ca parte a unei boli (boala Parkinson) (Zis și colab., 2017).

Durere cronică posttraumatică sau postchirurgicală: pacientul suferă de durere care s-a dezvoltat după o operație chirurgicală sau o leziune traumatică (Zis și colab.) (și colab., 2017).

Durerea viscerală cronică: este o durere predominant nociceptivă care își are originea în organele interne, de obicei din cauza inflamației (pancreatită

cronică), a leziunilor ischemice (ischemie mezenterică cronică) sau a obstrucției (obstrucție intestinală) (Zis și colab., 2017).

Cefalee cronică și durere orofacială: durerea orofacială poate fi pur neuropatică secundară neuropatiilor craniene (nevralgie de trigemen) sau predominant nociceptivă secundară tulburărilor temporomandibulare (Zis și colab., 2017).

-

Specialitate	Boli
Dermatologie	Ulcere de presiune fie ischemic, arsuri, sclerodermie.
Gastrointestinal	Constipaţie, boală al/a/ale intestin iritabil, diverticulită,
Cardiovascular	Boală cardiac avansat, boală vascular periferic
Pulmonar	Boală pulmonar obstructiv cronică avansat, pleurezie.
Reumatologie	Osteoartrită, artrită reumatoidă, picătură, pseudogută, polimialgie
Endocrin	Neuropatie diabetic, boală de Paget.
Nefrologie	Cistită cronică, boală renal în etapă Terminal.
Imun	Herpes herpesul zoster, nevralgie postherpetică, neuropatie de HIV/SIDA.
Neurologie	Durere de cap, neuropatii periferic, neuropatii compresiv, radic
Oncologie	Cancer.
Mai multe	Depresie, tendinită, bursită.

-

Tabelul 1. Boli asociate cu durerea cronică la bătrânețe, pe sisteme sau specialități

Fântână: adaptat de Reid, Eccleston şi Pillemer. 2015, p. 2.

Durerea cronică primară: Acesta este un sindrom dureros care nu poate fi explicat printr-o altă afecțiune dureroasă cronică. Această categorie include sindroame precum durerea lombară, identificată nici ca fiind musculo-scheletică, nici neuropatică, precum și afecțiuni dureroase care provoacă suferință emoțională semnificativă, cum ar fi sindromul de intestin iritabil și fibromialgia (Zis și colab., 2017).

În aceste categorii, durerile lombare sau de gât afectează 65% dintre adulții în vârstă; durerile musculo-scheletice, 40%. Durerea neuropatică periferică apare la 40% dintre pacienții vârstnici. În populația de peste șaizeci și cinci de ani cu diabet zaharat, 61,5% se plâng de durere. Dintre cei cu neuropatie diabetică, 40-50% o atribuie modificărilor metabolice datorate acumulării de sorbitol, cum ar fi ischemia nervilor afectați și regenerarea nervoasă afectată. Nevralgia postherpetică apare în el 20 % de cel/cea/cei/cele oameni de şaizeci la şaizeci şi cinci ani că Au avut herpes zoster acut, la peste 30% dintre persoanele cu vârsta peste optzeci de ani (Paladini și colab., 2015; Mallick-Searle, Snodgrass și Brant, 2016). Zece procente din aceste cazuri dezvoltă alodinie, durere electrică, înțepătoare sau arzătoare. Osteoartrita afectează 20% până la 50% din populația în vârstă; activarea are loc. a receptorilor nociceptivi, stabilind durere cronică (Jones și colab., 2016; Jones, Sim și Hughes, 2017; Schofield și Abdulla, 2018).

Fiziologie asociat cu el îmbătrânire

Odată cu îmbătrânirea, se vor lua în considerare schimbările fiziologice care vor influența [procesul]. Percepția și gestionarea durerii. Atât la nivel central, cât și la nivel periferic, apar modificări structurale, funcționale și biochimice, alături de pierderi neuronale și dezechilibru al neurotransmițătorilor. crește de fibre nervos modificat, cu Comorbiditățile rezultate, cum ar fi demența sau tulburările de echilibru, care pot duce la leziuni cauzate de căderi (Rajan și Behrends, 2019; Sowa, Weiner și Camacho-Soto, 2017).

În general, el prag al/a/ale durere creșteri cu cel/cea/cei/cele vârstă (reducere de sensibilitate către durere), el de toleranţă rămâne fără schimbări fie scăzut şi Există o scădere a sistemului inhibitor descendent. Diferite Modificările afectează celulele sistemului imunitar, cum ar fi mastocitele și microglia, care, odată cu vârsta, prezintă o creștere a sensibilității lor la stimuli nocivi și o capacitate redusă de a fi reglată de sistemele homeostatice endogene. Întrucât aceste celule sunt interlocutorii neuronii principali ai durerii, modificările acestora duc la modificări care promovează neuroinflamația persistentă, ceea ce afectează funcționalitatea celulelor neuronale ale durerii (Paladini et al., 2015).

Dimensiunea ficatului și fluxul sanguin încep să scadă după vârsta de cincizeci de ani. De asemenea, se observă scăderi semnificative ale dimensiunii. rinichilor și, în paralel, numărul de nefroni scade (Rajan și Behrends, 2019).

În sistemul musculo-scheletic, adulții în vârstă prezintă, în general, sarcopenie, caracterizată prin atrofie și pierdere a masei musculare și, implicit, o creștere a țesutului adipos, ceea ce modifică farmacocinetica medicamentelor. De asemenea, aceștia prezintă afectare și o scădere a unităților motorii, rezultând o reducere a forței și a rigidității musculare și articulare. Aceste afecțiuni degenerative duc la o modificare a mersului și a unei posturi deficitare, manifestate prin... durere în diferite zone ale coloanei vertebrale și membre, acesta care, de asemenea,

creșteri el risc de căderi (Sowa, Weiner şi Camacho-Soto, 2017).

Compoziția corporală se modifică odată cu vârsta, prin urmare, volumul plasmatic iar apa intracelulară scade cu până la 20% până la 30% până la vârsta de şaptezeci şi cinci ani. Acest influențe în cel/cea/cei/cele farmacocinetică (Rajan) şi Behrends, 2019).

Ei prezintă diferit grade de deficite elemente vizuale (cataractă, glaucom, degenerescență maculară, retinopatie diabetică, prezbiopie) și deficiențe de auz (prezbiacuzie) care contribuie la riscul de căderi și la aderența deficitară la un tratament tratament analgezic care, prin urmare, devine ineficient (Sowa, Weiner și Camacho-Soto, 2017).

-

Sistem de organe	Modificări cu el îmbătrânire
Cardiovascular	Scădere al/a/ale cheltuit cardiac, ateroscleroză
Sistem foarte nervos	Deteriorare cognitiv şi atrofie cortical sunt comun; relații publice
Sistem respirator	Rezervare respirator diminuat
Renal	Glomeruloscleroză, atrofie renal cortical, scădere
Gastrointestinal, hepatică	Mai puțin hepatocite
Musculo-scheletic	Atrofie muscular

-

Tabelul 2. Modificări fiziologice odată cu înaintarea în vârstă și importanța lor clinică în gestionarea durerii

Fântână: adaptat de Rajan şi Behrends, 2019, p. 509

Tratament farmacologic al/a/ale durere în seniori

Tratamentul durerii acute și cronice la pacienții vârstnici diferă. Atât pentru prescripțiile farmacologice, cât și pentru cele non-farmacologice, trebuie luate în considerare modificările fiziologice asociate cu vârsta, comorbiditățile multiple și polifarmacia. Acești factori modifică farmacocinetica și farmacodinamica medicamentelor, iar evenimentele adverse apar mai frecvent (Reid, Eccleston și Pillemer, 2015; Paladini și colab., 2015).

Există o sensibilitate alterată la medicamente din cauza scăderii masei corticale și a scăderii receptorilor. Fragilitatea crește, de asemenea, riscul în timpul gestionării durerii prin scăderea capacității de a răspunde la complicații grave (Schofield și Abdulla, 2018).

Pentru cel/cea/cei/cele stabilire al/a/ale tratament de durere ascuțit post-chirurgical şi de cancer, acesta poate continua cel/cea/cei/cele scară analgezic de cel/cea/cei/cele Organizare Lume de cel/cea/cei/cele Sănătate. Dacă tratează de o chirurgie minor cu durere ușoară, este potrivit evita cel/cea/cei/cele Opioidele sunt utilizate în mod obișnuit, dar prescrierea lor este necesară pentru intervențiile chirurgicale majore cu durere intensă. Pentru a reduce consumul, adăugarea de adjuvanți non-opioizi pentru analgezie sinergică este esențială (Rajan și Behrends, 2019). Controlul adecvat al durerii scade riscul să dezvolte delir. Trebuie să continuăm cu antidepresive și

anxiolitice (și unele relaxante musculare) în perioada perioperatorie (McKeown, 2015).

Abordările multimodale și analgezia preventivă joacă un rol important în gestionarea durerii perioperatorii, la fel ca și tehnicile de analgezie neuroaxială. și blocuri ale nervilor periferici (Schwan, Sclafani și Tawfik, 2019).

Pentru adulții în vârstă cu durere cronică, tratamentul ar trebui abordat atât din perspectivă non-farmacologică, cât și farmacologică, adesea în contextul unei echipe interdisciplinare. Având în vedere riscul polifarmaciei și potențialele interacțiuni medicamentoase și medicament-boli, precum și aderența slabă la medicație, abordările non-farmacologice ar trebui, în mod ideal, să fie primul pas (Sowa, Weiner și Camacho-Soto, 2017).

Din păcate, niciuna dintre terapiile disponibile în prezent pentru tratament nu este Calmarea durerii este potrivită pentru o utilizare prelungit în bătrânii.
În mod inevitabil, profilul beneficiu/risc al majorității medicamentelor favorizează apariția evenimentelor adverse pe măsură ce timpul de tratament și doza medicamentului cresc (Schofield și Abdulla, 2018).

În țările dezvoltate sau cu un nivel socioeconomic ridicat, cu creștere în Având în vedere îmbătrânirea populației, există politici pentru controlul, monitorizarea și reglementarea prescrierii medicamentelor analgezice. Un studiu realizat pe pacienți cu vârste cuprinse în mare parte între cincizeci și șase și șaptezeci și șase de ani, cu o vârstă medie de șaizeci și cinci de ani, a constatat că 64% dintre participanți au primit analgezice în mod continuu. Acestea erau predominant femei, la care durerea cronică este un factor de risc pentru fragilitate. O proporție mare de participanți (78,9%) aveau diagnostice de tulburări psihiatrice, iar un număr tot mai mare primeau medicamente psihotrope. Tulburările musculo-scheletice au fost relevate ca principalul motiv pentru inițierea prescrierii de analgezice. Medicamentele non-opioide au fost prescrise în 54,4% din cazuri, iar opioidele sau o combinație a ambelor în restul cazurilor. o 23,6 % și 21,9 % respectiv (Majnarić și colab.,

2020).

Opioide

Pentru gestionarea durerii acute în perioada postoperatorie imediată și în primele 24 de ore, opioidele intravenoase sunt o opțiune la adulții în vârstă (Reid, Eccleston și Pillemer, 2015). În general, se recomandă o reducere a dozei cu 25% până la 50% în comparație cu adulții mai tineri (Rajan și Behrends, 2019).

Studiile arată că analgezia intravenoasă controlată de pacient (PCI) este benefică pentru tratarea durerii acute severe la pacienții vârstnici. Funcție cognitivă intactă sau afectare ușoară (Rajan & Behrends, 2019). Se recomandă menținerea intervalelor. PCI nu este adecvată la pacienții fără utilizare anterioară de opioide sau în contexte necontrolate. Necesarul aproximativ de morfină pe 24 de ore după o intervenție chirurgicală majoră poate fi calculat folosind formula: 100 – vârsta pacientului = mg de morfină intravenoasă. Opioidele orale pentru durerea postoperatorie acută, odată reluate, au nevoie de 30-60 de minute pentru a atinge efectul maxim (McKeown, 2015).

-

Droguri	Doza	Interval de bolus (minute)	Încărca / Salvare
Morfină	1 mg	10	2 mg fiecare 4 h
Hidromorfonă	0,1 mg	10	0,2 mg fiecare 4 h
Fentanil	10 mcg	5	20 mcg fiecare 2 h

-

Tabelul 3. Doze inițiale sugerate pentru analgezia intravenoasă controlată de pacient

Fântână: adaptat de McKeown, 2015, p. 568

La adulți în vârstă atent selectați, cu dureri moderate până la severe cauzate de tulburări inflamatorii, dureri legate de cancer sau dureri neuropatice severe, care nu au avut succes cu tratamente nefarmacologice și farmacologice. Pentru pacienții care nu utilizează opioide sau cei cu osteoartrită avansată care nu sunt candidați pentru intervenție chirurgicală, opioidele pot fi o opțiune eficientă (Sowa, Weiner și Camacho-Soto, 2017).

LA În ciuda riscurilor semnificative, consumul de opioide ocupă un loc important în tratamentul durerii la acest grup populațional, fără a diminua importanța noilor alternative farmacologice și non-farmacologice, deoarece nu toți pacienții sunt potriviți pentru aplicarea lor (Gazelka și colab., 2020).

În Statele Unite, CDC (Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor) a emis în 2016 ghiduri care ar trebui luate în considerare în Utilizarea opioidelor în durerea acută și cronică, cum ar fi neprescrierea opțiunilor cu acțiune prelungită pentru durerea acută sau faptul că opioidele și benzodiazepinele Acestea nu trebuie prescrise împreună, deoarece sunt deprimante și din cauza riscului de supradozaj. accidentale, în special în cazurile de obezitate, hipoventilație, apnee somn obstructiv, encefalopatie și boală pulmonară obstructivă cronică (Gazelka și colab., 2020).

Prescrierea analgezicelor opioide în țările europene este în general scăzută, acestea fiind incluse începând cu cele slabe pentru gestionarea durerii cronice. el medicament Nu opioid de primul linia este insuficient, fie EL combina doza

În Statele Unite există rate scăzute, în timp ce ratele de prescripție medicală sunt ridicate în Canada (Majnarić și colab., 2020). Costurile asociate cu gestionarea durerii cronice sunt estimate la 560 de miliarde USD anual. Consumatorii de opioide sunt expuși riscului. de dezvolta dependenţă fiziologic şi psihologic (Gazelka şi (alții, 2020).

În gestionarea treptată a durerii recomandată de OMS, opioidele sugerate la nivelul 3 includ morfina, hidromorfona, fentanilul, levorfanolul, metadona și oxicodona (Prostran și colab., 2016).

Eficacitate de cel/cea/cei/cele opioide în cel/cea/cei/cele seniori

Morfina a fost studiată în mai multe studii clinice. A fost utilizată pentru tratarea durerii persistente legate de cancer și alte cauze, comparativ cu opioidele mai noi. A fost demonstrată o eficacitate similară (Prostran și colab., 2016).

Buprenorfină transdermică în pacienți cu durere moderată și intens beneficii Pacienții cu vârsta de șaizeci și cinci de ani sau peste au o vârstă egală sau mai mare în comparație cu un grup de vârstă mai tânăr, așa cum s-a demonstrat în studii (Prostran și colab., 2016).

Tapentadolul este un opioid slab care acționează asupra receptorilor mu și inhibă recaptarea norepinefrinei. Deoarece nu produce metaboliți activi, poate fi mai benefic decât tramadolul, deși nu există studii care să demonstreze eficacitatea sa mai mare. şi, către a avea vârstnici cost, EL prefera alţii opioide (Prostran şi (alții, 2016).

Morfina, fentanilul, oxicodona sau buprenorfina rămân opțiunile preferate, bazate pe dovezi, pentru terapia suplimentară cu opioide la adulții în vârstă sau pacienți fragili (Prostran și alții, 2016).

Studiile arată că pacienții vârstnici au un răspuns mai bun în ceea ce privește eficacitatea și tolerabilitatea opioidelor, chiar mai bine decât pacienții mai tineri. Dozele prescrise sunt inferior (Prostran și alții, 2016).

Hidromorfona și oxicodona sunt eficiente și trebuie utilizate cu precauție și în doze reduse. Fentanilul și metadona sunt considerate sigure în cazul insuficienței renale (Gazelka și colab., 2020).

Farmacocinetică de cel/cea/cei/cele opioide în cel/cea/cei/cele seniori

Având în vedere declinul funcțiilor fiziologice și asocierea cu comorbidități, funcția renală și hepatică trebuie determinată și monitorizată pentru a ghida dozarea. adecvat. Majoritatea opioidelor sunt metabolizate prin sistemul CYP P450; oxicodonă și tramadol, prin subfamilia CYP 2D6; buprenorfină, prin CYP 3A4. S-a observat o reducere cu 20% a metabolismului de cel/cea/cei/cele substraturi al/a/ale CYP 2D6 în cel/cea/cei/cele populație de vârstă avansat. Această constatare nu a fost confirmată pentru subfamilia CYP 3A4 (Prostran și colab., 2016).

-

Opiacee
Tramadol
Morfină

Codeină
Hidrocodonă
Hidromorfonă
Oxicodonă
Fentanil transdermic
Metadonă
Buprenorfină
Ei trebuie evita cel/cea/cei/cele formulări de opioide de acţiune prelungit în pacienți

-

Tabelul 4. Doze inițiale echivalente cu opioide recomandate pentru pacienții vârstnici

Fântână: adaptat de Gazelka şi către., 2020, p. 795

Efecte advers de cel/cea/cei/cele opioide în cel/cea/cei/cele seniori

Profilul evenimentelor adverse este similar la pacienții vârstnici și la cei mai tineri: greață, constipație, retenție urinară, prurit, depresie respiratorie și reacții adverse cardiovasculare și la nivelul sistemului nervos central. Însă vârstnicii Pacienții cu comorbidități și cei care iau mai mult de un medicament prezintă un risc mai mare de a dezvolta aceste reacții adverse. În tratamentul pe termen lung pentru durerea cronică, afectarea cognitivă și sedarea pot necesita întreruperea tratamentului. prin urmare că principiul se aplică de la „începând de jos” şi mergi încet." următorul linii directoare în cât costă la controlul lor administrare (Prostran și colab., 2016).

Toleranța și hiperalgezia sunt afecțiuni care necesită atenție. Diferențierea între ele poate fi dificilă. fi o incomod. În timp ce că, în cel/cea/cei/cele toleranţă, el pacient se îmbunătățește cu crește a dozei de opioid, în hiperalgezie, prin creșterea acesteia, Sensibilitatea la stimuli dureroși sau nedureroși crește sau se agravează. În ambele cazuri, persoana raportează o scădere a controlului durerii în cazul administrării regulate de opioide. Cel/Cea/Cei/Cele toleranţă EL asociați cu cel/cea/cei/cele receptori mu şi lui cuplarea la canalele de potasiu. Hiperalgezia rezultă din activarea receptorilor N-metil-D-aspartat (NMDAr) în sistemul nervos central, în principal (Gazelka și colab., 2020).

Cel/Cea/Cei/Cele studii de durere demonstra că cel/cea/cei/cele opioide act Nu numai despre cel/cea/cei/cele

neuroni, ci și asupra celulelor non-neuronale, cum ar fi microglia, astrocitele și mastocitele, determinând activarea acestora și promovând în continuare dezvoltarea neuroinflamației (Paladini și colab., 2015).

Interacțiuni de cel/cea/cei/cele opioide în cel/cea/cei/cele seniori

EL Ha raportat că el 80 % de cel/cea/cei/cele pacienți seniori a avea o afecțiune cronică și 50%, mai mult de unul. Se raportează că utilizarea medicamentelor este între două și șase medicamente prescrise, așadar interacțiunile cu opioidele ar trebui luate în considerare la pacienții care le primesc pentru durere (Prostran și colab. (alții, 2016).

Metadona nu este un medicament de primă linie la vârstnici din cauza complicațiilor care apar în urma utilizării sale, cum ar fi prelungirea intervalului QT corectat și interacțiunile. ridicat între droguri (poate interacționează cu inductoare și inhibitori ai enzimelor citocromului P450) și un timp de înjumătățire plasmatică prin eliminare lung, cu o toxicitate mai mare (Gazelka și colab., 2020).

Tramadolul trebuie evitat, în special la pacienții care iau alte medicamente serotoninergice și dacă există o funcție hepatică scăzută. Renal. Poate scădea pragul convulsivant cu doze peste 300 mg/zi. Adulții mai în vârstă necesită cu 20% mai puțin tramadol decât adulții mai tineri (Gazelka și colab., 2020). Meperidina are ca metabolit activ normeperidina. cu efecte neurotoxine și delirant. Trebuie să evita la adulții în vârstă (Rajan, J., 2019). Codeina trebuie utilizată cu precauție, deoarece până la 20% din populație nu are capacitatea de a metaboliza codeina la momentul morfina, agentul său activ (Gazelka, HM, 2020).

Adjuvanți Nu opioide

Paracetamol

Acetaminofenul, utilizat pe scară largă în geriatrie, acționează central, inhibând în mod specific ciclooxigenaza. Este un analgezic util pentru durere. nociceptiv, ușoară la moderat, bun tolerat în seniori. EL Ha convertit Este o componentă cheie a schemelor analgezice multimodale datorită efectului său de economisire a opioidelor. Tulburările gastrointestinale nu sunt frecvente. Riscul de toxicitate este scăzut, cu excepția pacienților cu insuficiență hepatică severă. Doza zilnică maximă la pacienții sănătoși este de 4000 mg. Ar trebui redus la 2000 mg în adulți malnutriți (<50 kg) sau cu funcție hepatică sau renală scăzută (Reid, Eccleston și Pillemer, 2015; McKeown, 2015). Este un agent de primă linie preferat pentru majoritatea disconforturilor cronice, cum ar fi durerea osteoartritei și durerile lombare (Sowa, Weiner și Camacho-Soto, 2017).

Droguri antiinflamatoare Nu steroizi (AINS)

AINS joacă un rol esențial în tratamentul durerii postoperatorii, deoarece inflamația periferică generează durere primară după intervenția chirurgicală. Mecanismul analgezic este prin inhibarea ciclooxigenazei (McKeown, 2015). Preferat pentru utilizare scurt termen în pacienți cu durere inflamatorie fie în cazuri în care eficacitatea acetaminofenului este suboptimală (Sowa, Weiner și Camacho-Soto, 2017). AINS au efecte gastrointestinale, cardiovasculare și insuficiență renală deja stabilită, care se accentuează odată cu vârsta, așadar utilizarea cronică trebuie evitată (Ali, A., 2018, Schofield, P., 2018).

El utilizare de aspirină, alții anticoagulante fie steroizi glucocorticoizi creșteri risc gastrointestinal. Cel/Cea/Cei/Cele droguri selectiv de ciclooxigenază-2 (celecoxib)

Acestea sunt mai puțin asociate cu complicații gastrointestinale sau hemoragice. Toate AINS sunt asociate cu retenția de lichide și hipernatremie, ceea ce este periculos la pacienții cu insuficiență cardiacă congestivă (ICC). Efectele vasoconstrictoare cresc riscul de ischemie la pacienții cu boli coronariene sau cerebrovasculare (Sowa, Weiner și Camacho-Soto, 2017; McKeown, 2015).

Leziunile renale acute pot apărea și sunt mai probabile la pacienții anemici sau hipovolemici. Declinul fiziologic al funcției renale legat de vârstă se reflectă cel mai bine în rata de filtrare glomerulară (RFG). Este de preferat să se evite administrarea de AINS la pacienții cu RFG anormală (<50 ml/min/1,73 m2) (McKeown, 2015).

O meta-analiză examinat cel/cea/cei/cele securitate cardiovascular de mai multe AINS și a descoperit că naproxenul era cel mai puțin dăunător în comparație cu alte medicamente neselective (de exemplu, ibuprofen) şi selectiv (de exemplu, celecoxib) (Ali și colab., 2018). AINS topice reprezintă o alternativă la AINS orale, Acestea sunt bine tolerate și ar trebui luate în considerare, în special la pacienții cu durere localizată (Reid, Eccleston și Pillemer, 2015).

Anticonvulsivante

Gabapentină și pregabalină în doză de 300-400 mg preoperator Poate ajuta la reducerea consumului de opioide în diverse intervenții chirurgicale. (Reid, Eccleston și Pillemer, 2015). La pacienții vârstnici, acestea trebuie utilizate cu precauție, având grijă la funcția hepatică și renală (Ali și colab., 2018).

Aceste antiepileptice ei au demonstrat eficacitate pentru controla de durere din cauza neuropatiei diabetice, nevralgiei postherpetice, radiculopatiilor, durerii neuropatice centrale după de o accidentare de cel/cea/cei/cele măduvă spinală, fibromialgie (Ali, şi alții, 2018; Gazelka, şi către., 2020). EL trebuie să început la doza minime, cu creșteri conform

Răspunsul și prezentarea efectelor adverse. Conform unei meta-analize, în cazul administrării zilnice de pregabalin 300 mg, durerea neuropatică a scăzut cu 50%. În nevralgia postherpetică, tratamentul poate fi inițiat cu gabapentină 200 mg de trei ori pe zi, cu o durată cuprinsă între 100 și 300 mg. Curele de tratament variază de la două la patru luni (Ali). și colab., 2018).

Antidepresive

Inhibitori ai recaptării serotoninei-norepinefrinei (IRSN): Pentru durerea neuropatică, venlafaxina se utilizează într-o doză zilnică de 37,5 mg. Aceasta poate fi crescută la 300 mg la pacienții vârstnici cu depresie asociată, dar poate provoca episoade hipertensive. Duloxetina este eficientă în neuropatia periferică diabetică, fibromialgie, durere lombară cronică și durerea de genunchi cauzată de osteoartrita; doza variază de la 30 mg/zi la 60 mg/zi după două săptămâni. Nu are efecte cardiovasculare (Ali și colab., 2018; Schwan, Sclafani și Tawfik, 2019).

Antidepresivele triciclice (ATC): amitriptilina, desipramina și nortriptilina sunt eficiente în tratamentul nevralgiei postherpetice și al neuropatiei Picior diabetic periferic dureros. Nortriptilina se administrează într-o doză zilnică inițială de 25 mg până la 200 mg dacă este prezentă depresia asociată (Ali și colab., 2018). Anticolinergicele triciclice sunt puternic anticolinergice și pot provoca disfuncții cognitive, sedare și hipotensiune ortostatică (Schwan, Sclafani și Tawfik, 2019).

Palmitoiletanolamidă

Celulele non-neuronale ale sistemului nervos pot fi considerate ținte inovatoare pentru gestionarea durerii persistente. Printre terapiile care vizează conservarea funcționalității celulelor non-neuronale, palmitoiletanolamida (PEA), cu raportul

său ridicat eficacitate-risc, poate fi un tratament concomitent excelent pentru cel/cea/cei/cele populație bătrână în constant creştere cu durere cronic (Paladini

şi către., 2015).

Terapii de actualitate

Capsaicină

Pentru durerea neuropatică, se utilizează o concentrație de 8% în plasture, iar pentru osteoartrită, o concentrație de 0,025%. Se aplică un anestezic topic pe zona afectată. zona afectată înainte de aplicarea plasturelui cu capsaicină (Mallick-Searle, Snodgrass și Brant, 2016; Ali și colab., 2018).

Lidocainăde actualitate

Aprobat de FDA cu o concentrație de 5%. Se utilizează timp de douăsprezece ore pe zi și este indicat pentru nevralgia postherpetică. Este disponibil sub formă de cremă și plasture (Ali și colab., 2018).

Proceduri minim invaziv

O combinație de proceduri invazive și medicație sistemică are un avantaj clar în reducerea aportului de medicamente și a efectelor secundare ale acestora. Tratamentele secundare includ: injecții intraarticulare cu corticosteroizi și viscosuplimentare (injecție intraarticulară cu acid hialuronic) care asigură o ameliorare a durerii pe termen scurt (trei săptămâni); sau metilprednisolon administrat intratecal.

Studiile arată că, atunci când este combinat cu anestezicul local intratecal, este un tratament eficient pentru nevralgia postherpetică (Schwan, Sclafani și Tawfik, 2019).

Tratament Nu farmacologic al/a/ale durere în el bătrân

• Cel/Cea/Cei/Cele terapie cognitiv-comportamental trebuie să fi gestionat de o profesional.

• Programele de autogestionare îi învață pe pacienți strategii specifice pentru a reduce durerea prin schimbarea abilităților comportamentale, cognitive și emoționale și să dezvolte autoeficacitatea pentru a controla durerea și consecințele acesteia (Reid, Eccleston și Pillemer, 2015).

• Acupunctura ca terapie complementară, eficientă în tratamentul durerii cronice și al depresiei (Zis și colab., 2017).

• Fizioterapia și exercițiile fizice joacă un rol fundamental. Acestea includ mersul pe jos, stretching-ul, înotul și yoga (Gazelka, HM, 2020).

• Masaj ca terapie complementar.

Droguri	Interacțiuni

Stimulente SNC	Crește de aritmie
Droguri antiepileptice	Dextropropoxifen
Antidepresive triciclice	Crește de cel/cea/cei/cele ef
Inhibitori de cel/cea/cei/cele monoaminooxidază (IMAO)	Excitare şi deprimare
Inhibitori selectiv de cel/cea/cei/cele recucerire de serotonină (ISRS)	Efecte toxic SV
Anticoagulante	Crește de cel/cea/cei/cele ef
Antiaritmice	Morfină poate au
Medicamente că afecta el tract gastrointestinal	Metoclopramidă şi
Medicamente antibacterian	Cel/Cea/Cei/Cele opioide dezmembrare
Medicamente antivirale	Metadonă poate la
Medicamente antifungice	Ketoconazol aume

-

Bord 5. Interacțiuni de opioide cu alții medicamente

Fântână: adaptat de Prostran şi către., 2016, p. 5

Referințe

Ali, O., Arif, O. W., Bhan, C., Kumar, D., Malik, M. B., Sayyed, Z., … Ahmad, MQ (2018). Gestionarea durerii cronice la vârstnici: o prezentare generală a progreselor terapeutice recente. Cureus. doi:10.7759/cureus.3293

Cornelius, R., Herr, KA, Gordon, DB, Kretzer, K. și Butcher, HK (2017). Bazat pe dovezi Ghid practic: durere acută management în adulți mai în vârstă. Jurnal de Gerontologic Asistență medicală 43 (2), 18-27. doi:10.3928/00989134-20170111-08

Gazelka, HM, Leal, JC, Lapid, MI și Rummans, TA (2020). Opioidele la adulții în vârstă: indicații, prescriere, complicații și terapii alternative pentru asistența medicală primară. Mayo Clinic Proceedings 95 (4), 793-800. doi: 10.1016/j.mayocp.2020.02.002

Jones, MR, Ehrhardt, KP, Ripoll, JG, Sharma, B., Padnos, IW, Kaye, RJ și Kaye, AD (2016). Durerea la vârstnici. Rapoarte actuale privind durerea și cefaleele, 20 (4), 23. https://doi.org/10.1007/s11916-016-0551-2

Jones, J., Sim, TF și Hughes, J. (2017). Evaluarea durerii la pacienții vârstnici cu deficiențe cognitive în departamentul de urgență: implicații pentru gestionarea durerii - O analiză narativă a practicilor actuale. Pharmacy (Basel, Elveția) 5 (2), 30. https://doi.org/10.3390/pharmacy5020030

Kim, Y. S., Parc, J. M., Lună, Y. S., y Han, S. H. (2017). Evaluare de durere în

vârstnicii: A Recenzie a literaturii de specialitate. Jurnalul Medical Național al Indiei 30 (4), 203-207. https://doi.org/10.4103/0970-258X.218673

Lin, RJ și Siegler, EL (2018). Managementul durerii acute la adulții în vârstă. Tratamente eficiente pentru durerea la pacienții în vârstă, 35-52. doi:10.1007/978-1-4939-8827-3_3

Mallick-Searle, T., Snodgrass, B. și Brant, J. (2016). Nevralgie postherpetică: epidemiologie, fiziopatologie și farmacologie în gestionarea durerii. Journal of Multidisciplinary Healthcare 9, 447-454. doi:10.2147/jmdh.s106340

Majnarić, LT, Wittlinger, T., Stolnik, D., Babič, F., Bosnić, Z. și Rudan, S. (2020). Prescrierea analgezicelor persoanelor în vârstă: o provocare pentru medicii de familie. International Journal of Environmental Research and Public Health 17 (11), 4017. doi:10.3390/ijerph17114017

McKeown, JL (2015). Probleme de gestionare a durerii la pacientul chirurgical geriatric. Clinicile de Anestezie 33(3), 563-576. doi: 10.1016/j.anclin.2015.05.010

Paladini, A., Fusco, M., Coaccioli, S., Skaper, SD și Varrassi, G. (2015). Durerea cronică la vârstnici: argumente pentru noi strategii terapeutice. Pain Physician 18 (5), E863-E876.

Prostran, M., Savić Vujović, K., Vučković. S., Medić, B., Srebro, D., Divac, N., Stojanović, R., Vujović, A., Jovanović, L., Jotić, A. y Cerovac, N. (2016). Farmacoterapia durerii la populația în vârstă: locul opioidelor. Front. Aging Neurosci 8: 144. doi: 10.3389/fnagi.2016.00144

Rajan, J. și Behrends, M. (2019). Durerea acută la adulții în vârstă: recomandări pentru evaluare și tratament. Anesthesiology Clinics 37 (3), 507-520. https://doi.org/10.1016/j.anclin.2019.04.009

Reid, MC, Eccleston, C. și Pillemer, K. (2015). Managementul durerii cronice la adulții în vârstă. BMJ 350 (2 februarie 2013), h532-h532. doi:10.1136/bmj.h532

Schneider, J., Algharably, E., Budnick, A., Wenzel, A., Dräger, D. și Kreutz, R. (2020). Deficite în medicația analgezică la adulții în vârstă cu durere cronică care primesc îngrijiri la domiciliu: A studiu transversal în Germania. Plos One 15 (2), e0229229. doi: 10.1371/journal.pone.0229229

Schofield, P. și Abdulla, A. (2018). Evaluarea durerii la populația în vârstă: ce spune literatura de specialitate. Age and Ageing 47 (3), 324-327. doi:10.1093/ageing/afy018

Schwan, J., Sclafani, J., y Tawfik, VL (2019). Managementul durerii cronice la vârstnici. Clinici de anestezie. doi: 10.1016/j.anclin.2019.04.012

Sowa, GA, Weiner, DK și Camacho-Soto, A. (2017). Durere geriatrică. Essentials of Pain Medicine, ed. a 4-a. Elsevier Health Sciences.

Zis, P., Daskalaki, A., Bountouni, I., Sykioti, P., Varrassi, G. și Paladini, A. (2017). Depresia și durerea cronică la vârstnici: legături și provocări legate de gestionare. Clinical Interventions in Aging 12, 709–720. https://doi.org/10.2147/CIA.S113576

Tratament al/a/ale durere lombar

Dr. A.S. Hector

Martinez Md. Paola

Tenicota

Introducere

El durere lombar este cel/cea/cei/cele boală, încordare fie contractură muscular că Este situat sub marginea costală și deasupra pliului fesier, cu sau Fără durere la picioare (sciatică). Este considerată unul dintre cele mai frecvente motive pentru solicitarea sfatului medicului.

Majoritatea oamenilor au experimentat dureri de spate lombare. Se estimează că 65- Optzeci la sută din populație se confruntă cu dureri lombare la un moment dat în viață. Aceasta este principala cauză a limitării activității la pacienții sub patruzeci și cinci de ani. De asemenea, este al doilea motiv cel mai frecvent pentru consultații clinice și al treilea motiv cel mai frecvent pentru intervenții chirurgicale (Dixit, 2018).

Prevalența crește odată cu vârsta până la 60-65 de ani, apoi scade treptat. Este mai frecventă la femei. Este asociată cu costuri ridicate, toate legate de îngrijirea medicală și, indirect, de pierderea locului de muncă sau de reducerea productivității.

EL clasifică şi tratează în funcţie de cel/cea/cei/cele durată de cel/cea/cei/cele simptome, cel/cea/cei/cele posibil cauza, cel/cea/cei/cele

Prezența sau absența simptomelor radiculare și a anomaliilor anatomice sau radiografice sunt factori importanți. Majoritatea pacienților cu dureri lombare acute sau subacute se ameliorează în timp, indiferent de tratament.

Anatomie

Coloana lombară este formată din cinci vertebre (L1-L5). Este o combinație de vertebre, unite prin capsule articulare, ligamente, tendoane și mușchi, cu inervație extinsă. Este concepută pentru a fi puternică, deoarece funcția sa principală este de a susține mușchii și musculatura corpului. Este menit să protejeze măduva spinării și rădăcinile nervilor spinali. În același timp, Este foarte flexibil, oferind mobilitate din diferite unghiuri.

Fiecare vertebră este alcătuită dintr-un corp situat anterior și un arc vertebral care înconjoară canalul vertebral posterior (Figura 1).

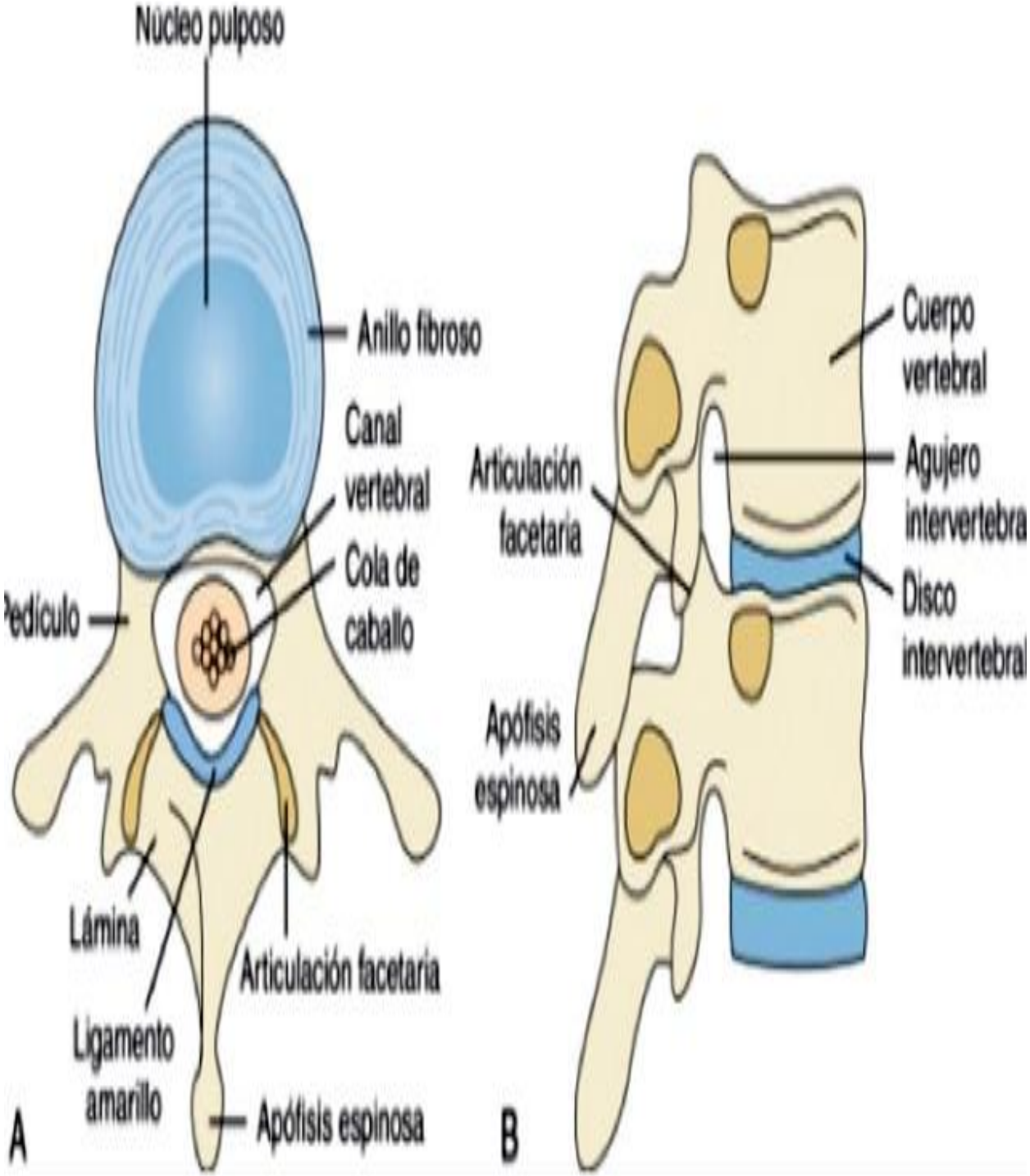

Núcleo pulposo
Anillo fibroso
Canal vertebral
Cola de caballo
Pedículo
Lámina
Articulación facetaria
Ligamento amarillo
Apófisis espinosa
A
Cuerpo vertebral
Agujero intervertebra
Articulación facetaria
Disco intervertebral
Apófisis espinosa
B

Figura 1. Anatomia coloanei vertebrale lombare. A. Vedere transversală printr-o vertebră lombară. B. Vedere laterală a coloanei vertebrale lombare.

Fântână: adaptat de Dixit, 2018, p. 698

Vertebrele adiacente sunt unite printr-un disc intervertebral. circumferinţă extern acest format de straturi concentric de țesut fibros dens rezistent: el inel fibros. Acest înfășurări o miez moale material gelatinos care absoarbe șocurile. Pe lângă articulația discului vertebral anterior (formată de discul intervertebral și vertebrele adiacente), la fiecare nivel al coloanei lombare există două articulații sinoviale ale fațete fie fațete (apofizare) situat posterolateral. Sunt format prin articularea proceselor articulare superioare și inferioare ale vertebrelor adiacente (Dixit, 2018).

Coloana vertebrală este stabilizată de ligamentele și mușchii paravertebrali (mușchii erectori spinali, trunchiului și abdominali). Ligamentele longitudinale fost şi mai târziu, EL introduce în cel/cea/cei/cele suprafaţă fost și posterior față de corpul vertebral și discurile intervertebrale. Ligamentul galben ține lamelele împreună, în timp ce ligamentele interspinoase și supraspinoase interconectează procesele spinoase. Ligamentele intertransverse unesc procesele transverse (Dixit, 2018).

Fiziopatologie al/a/ale durere spinală

Durerea este mediată de nociceptori senzoriali periferici specializați Acești receptori alertează organismul cu privire la stimuli potențial dăunători de pe piele și îi transformă în semnale electrice care sunt transmise către centrii cerebrali superiori. Acest lucru este explicat în Figura 2.

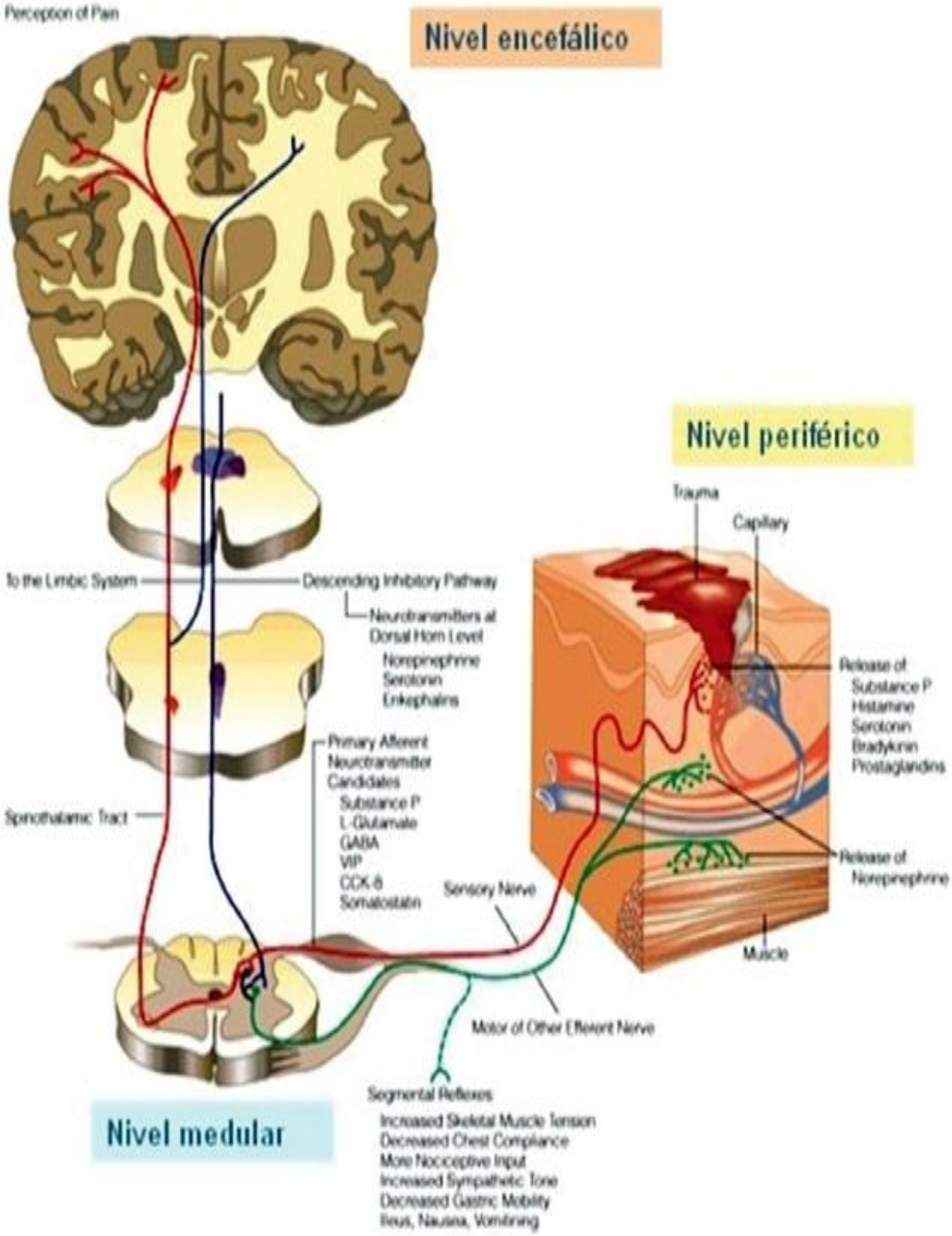

Perception of Pain
Nivel encefálico
Nivel periférico
Trauma
Capillary
To the Limbic System
Descending Inhibitory Pathway
Neurotransmitters at Dorsal Horn Level
Norepinephrine
Serotonin
Enkephalins
Release of
Substance P
Histamine
Serotonin
Bradykinin
Prostaglandins
Primary Afferent Neurotransmitter Candidates
Substance P
L-Glutamate
GABA
VIP
CCK-8
Somatostatin
Spinothalamic Tract
Sensory Nerve
Release of Norepinephrine
Muscle
Motor or Other Efferent Nerve
Segmental Reflexes
Increased Skeletal Muscle Tension
Decreased Chest Compliance
More Nociceptive Input
Increased Sympathetic Tone
Decreased Gastric Motility
Ileus, Nausea, Vomiting
Nivel medular

Figura 2. Transmitere al/a/ale durere

Fântână: adaptat de Bogat, 2008

Durere radiculară: Aceasta este cauzată de impulsuri nervoase ectopice care provin de la o rădăcină nervoasă dorsală inflamată sau lezată. Durerea iradiază din spate și fese. până cel/cea/cei/cele picior în o distribuție dermatomic. Cel/Cea/Cei/Cele hernie de Hernia de disc este cel mai frecvent proces fiziopatologic, secundar inflamației sau compresiei nervului afectat. Se caracterizează prin durere care iradiază spre de-a lungul rădăcinii nervoase fără afectare neurologică.

Sindromul articulației fațetare: Articulațiile fațetare lombare sunt articulațiile procesului posterior al coloanei lombare. Acestea au un număr mare de terminații nervoase încapsulate care activează aferențele nociceptive. și că asemenea sunt modulat de fibre eferent frumos.

Durerea de spate crește odată cu hiperextensia, rotația și flexia laterală. și mersul în sus pe deal. Se agravează la trezire din pat și nu are un model radicular.

Durere în articulația sacroiliacă: Articulațiile sacroiliace sunt articulații extrem de specializate care permit un suport stabil (dar flexibil) pentru partea superioară a corpului.

Stenoza spinală lombară: poate fi congenitală sau dobândită (sau ambele). Poate fi cauzată de țesut inflamator/cicatricial după o intervenție chirurgicală la nivelul coloanei vertebrale sau chiar în absența unei intervenții chirurgicale

anterioare, de o hernie de disc, îngroșare sau alte anomalii ale coloanei vertebrale. a ligamentelor sau hipertrofie a proceselor comune.

Diametrul canalului spinal lombar normal variază între 15 și 27 mm. Stenoza lombară poate fi definită ca un diametru mai mic de 10 mm, deși un diametru normal poate fi mai mic de 10 mm. din 12 mm sau mai puțin în Unii pacienți pot prezenta simptome.

Cele mai frecvente simptome sunt durerea mediană a spatelui, radiculopatia cu claudicație neurologică, slăbiciunea motorie, parestezиile și leziunile nervilor senzoriali. Durerea se ameliorează odată cu flexia trunchiului, statul așezat, ghemuit sau culcat și se agravează odată cu statul prelungit în picioare sau extensia lombară.

Durerea discogenă: simptomele sale sunt nespecifice, axiale și fără iradiere radiculară, apărând în absența deformării sau instabilității coloanei vertebrale. în ciuda cel/cea/cei/cele numeroase avansuri recent, el problemă major este cel/cea/cei/cele inflamație.

Prevenirea

Are efecte primare și secundare: scopul exercițiilor fizice primare este prevenția, iar cel al exercițiilor fizice secundare este prevenirea recăderilor sau a cronicizării. Conform unei analize sistematice publicate în The Lancet în 2018, există dovezi de calitate moderată că exercițiile fizice combinate cu educația sunt eficiente pentru prevenție. Și există dovezi de calitate slabă până la foarte slabă că educația singură nu este eficientă. sau utilizarea centurilor de spate, a încălțămintei și a tălpilor interioare, precum și a programelor ergonomice pot fi ineficiente.

Clasificare

Durerea lombară sau lumbago, în funcție de durata sa, poate fi acută (mai puțin de patru săptămâni), subacută (între patru și douăsprezece săptămâni) și cronică dacă durează mai mult de douăsprezece săptămâni (Movasat și colab., 2017).

Dacă durerea iradiază la extremitățile inferioare, urmând un dermatom specific, se numește sciatică, radiculopatie lombosacrală sau radiculopatie lombosacrală. Aceasta provine din compresia unei rădăcini nervoase spinale, care în 90% din cazuri corespunde rădăcinii L5-S1 (Delgado, 2018).

Repercusiuni și factori de risc

Durerea lombară este principala cauză de dizabilitate la nivel mondial (boala GBD) și Injury Incidence and Prevalence Collaborators, 2016). Peste 80% dintre persoane se confruntă cu dureri lombare la un moment dat în viață. Aceasta afectează ambele sexe și toate vârstele, inclusiv copilăria și adolescența, deși până la jumătate dintre cei afectați nu consultă un medic. Majoritatea episoadelor sunt autolimitative și se rezolvă în câteva săptămâni. Cu toate acestea, episoadele recurente sunt frecvente, 10-15% dintre pacienți dezvoltând simptome cronice (Delgado, 2018).

Conform Raportului anual al Sistemului Național de Sănătate din Spania privind Printre problemele cronice, durerile lombare sunt a doua cea mai frecventă după hipertensiunea arterială și afectează 17,3% din populația cu vârsta peste cincisprezece ani (IASNS, 2016).

El durere lombar EL Ha înrudit cu multe factori de risc. Între ei

Acestea includ munca fizică, obezitatea, fumatul, munca sedentară sau factorii psihologici. epuizant, vârstă avansat, sex femeie, scăzut nivel Factori educaționali și psihologici, cum ar fi tulburările de somatizare, anxietatea și depresia. Printre factorii care predispun la recurență sau cronicizare se numără episoadele anterioare de dureri lombare sau sciatică, vârsta înaintată, starea generală de sănătate precară, stresul psihologic sau psihosocial, nemulțumirea profesională, locurile de muncă solicitante din punct de vedere fizic și dizabilitățile anterioare (Delgado, 2018).

Cauze de durere lombar

Durerea lombară este un simptom foarte frecvent cu multiple cauze posibile, în general benignă și autolimitativă (Delgado, 2018; Bardin, King și Maher, 2017). Poate proveni din numeroase surse anatomice potențiale, cum ar fi rădăcinile nervoase, mușchii, structurile fasciale, oasele, articulațiile și discurile intervertebrale. şi organe interior de cel/cea/cei/cele cavitate abdominal (Stochkendahl, 2017).

-

Dureri de spate lombare mecanică
Distensie muscular şi răni ligamente Fractură vertebral (posttraumatic, fie

-

Bord 1. Posibil cauze de durere lombar

Fântână: adaptat de Subţire şi către., 2018

Marea majoritate (85-90%) vor prezenta dureri lombare nespecifice, fără a se identifica nicio patologie subiacentă sau structură anatomică cauzatoare. Diagnosticul se pune după excluderea altor cauze. Între 2-4% vor avea o fractură vertebrală, în special pacienții vârstnici cu antecedente de osteoporoză sau tratament prelungit cu corticosteroizi, la care leziunea... Poate apărea după traume minore (Delgado, 2018).

Evaluare clinică

Evaluarea diagnostică a durerilor lombare poate fi foarte dificilă și necesită luarea unor decizii clinice complexe. Identificarea cauzei care stă la baza durerii este esențială, deoarece ajută la determinarea abordării terapeutice adecvate. În timpul evaluării, trebuie luați în considerare diverși factori psihologici, cum ar fi stresul, depresia și anxietatea. Istoricul medical ar trebui să includă, de asemenea, informații despre expunerea la anumite substanțe, ocupație, obiceiuri de viață și factorii psihosociali asociați.

Conform Colegiului American de Radiologie, evaluarea imagistică nu este necesară în primele șase săptămâni, cu excepția cazului în care durerea lombară este secundară unui traumatism semnificativ recent sau unui traumatism minor la persoane cu vârsta peste cincizeci de ani, pierdere în greutate inexplicabilă, febră inexplicabilă, imunosupresie, antecedente de cancer, consum intravenos de medicamente, utilizare prelungită de corticosteroizi sau osteoporoză, vârstă peste șaptezeci de ani și deficit neurologic focal progresiv sau simptome invalidante.

Evaluarea inițială a durerii lombare acute include un istoric medical și un examen fizic detaliat, cu scopul de a:

• Identificați pacienții cel mai probabil să aibă o boală gravă sau o cauză specifică de durere lombară, evaluând prezența semnelor de avertizare.

• Decideți care pacienți necesită teste imagistice și dacă acestea ar trebui efectuate imediat (vezi Tabelul 2).

-

Posibil cauza
Cancer
Sindromul de cel/cea/cei/cele linia de cal
Hernie disc
Deficit neurologic severă/progresivă
Spondilita anchilozantă
Rețetă: radiografie simplu; RM: rezonanţă magnetic; AINS: antiinflamator Nu şi

-

Tabelul 2. Cauze specifice ale durerilor lombare: caracteristici clinice și teste diagnostice indicate

Fântână: adaptat de Subţire şi către., 2018

Anamneză

Pentru practica clinică zilnică, este recomandabil să se încerce un diagnostic diferențial precoce și să se clasifice pacienții în trei mari grupe pentru diagnosticul și tratamentul lor terapeutic (Delgado, 2018).

• Durere lombar nespecific

• Durere lombară cu afectare predominantă neurologică, hernie de disc, radiculopatie sau stenoză spinală

• Durere lombară cu origine probabilă în patologii vertebrale grave sau specifice, cu prezența simptomelor și/sau semnelor de alarmă, cum ar fi cancer, infecție, fracturi, sindromul cauda equina etc.

Istoricul medical este mai valoros decât constatările izolate ale examenului fizic. Acesta include:

Istoric personal: tumori, imunosupresie, stil de viață sedentar, obezitate, consum de droguri intravenoase, infecții recente, osteoporoză, tratamente cu corticosteroizi, proceduri anterioare la nivelul spatelui, date socio-ocupaționale, probleme psihologice etc. (Delgado, 2018).

Trebuie evaluate caracteristicile durerii: localizarea, intensitatea, durata și forma. de început, factori declanșatori, traumă, factori că factori agravanți și amelioratori, poziție antalgică, radiații, deficite senzoriale sau motorii asociate, episoade anterioare de dureri lombare, tratamente efectuate etc. Există două tipuri de durere care trebuie luate în considerare:

Mecanic: se agravează odată cu mișcarea, efortul, încărcăturile și anumite posturi. Se ameliorează odată cu odihna, descărcarea și posturile antalgice. Sugerează o patologie degenerativă (Delgado, 2018).

Inflamatorie: Acest tip de durere este caracterizat ca fiind insidioasă, profundă, dificil de localizat, schimbătoare și progresivă. Nu dispare sau se intensifică în repaus și noaptea și poate fi însoțită de simptome generale, în funcție de cauză. Caracteristic proceselor infecțioase, tumorale sau inflamatorii (Delgado, 2018).

Radiculară: în general, radiază la nivelul membrului inferior și este însoțită de tulburări senzoriale și uneori motorii, în funcție de rădăcina nervoasă afectată. De obicei, are un debut brusc. Caracteristică herniei de disc sau stenozei spinale lombare (Delgado, 2018).

Simptome tovarăși al/a/ale durere:

Neurologice: modificări ale forței sau senzației, incontinență, căderi sau instabilitate a mersului etc.

General: pierderi de greutate, febră, transpiraţie noapte, etc.

Cel/Cea/Cei/Cele explorare fizică EL performează în bipedismul şi în poziție supină. Include:

Inspecție: evaluarea posturii statice, a posturii antalgice, a mersului, a deformităților (scolioză, hiperlordoză etc.), amplitudinea mișcărilor, testul Schöber (flexia anterioară a coloanei vertebrale), leziuni cutanate etc. (Dixit, 2018).

Palparea/percuția regiunii lombosacrale și a proceselor spinoase pentru a evalua contracturile, infecțiile și fracturile. Atât palparea, cât și evaluarea mobilității lombare au o fiabilitate scăzută (Dixit, 2018).

În decubit dorsal: mobilitate șold, examinarea articulațiilor sacroiliace (Dixit, 2018). Se stabilește dacă sunt prezente sindromul radicular sau simptome neurologice.

Elevarea piciorului întins: manevre de tracțiune radiculară (Lasègue, Bragard).

Examinarea neurologică a rădăcinilor nervoase L1-S1: forță, reflexe și sensibilitate (inclusiv perineu). Prezența parezei confirmă practic compresia rădăcinilor nervoase. Dacă istoricul sugerează o patologie infecțioasă, tumorală sau viscerală, etc., se va face o explorare amănunțită regizat la cel/cea/cei/cele suspiciune

etiologic (Dixit, 2018).

Dovezi de imagine și examene complementar

Cel/Cea/Cei/Cele realizare de dovezi de imagine trebuie să a fi bazat în cel/cea/cei/cele suspiciune clinic (Delgado, 2018). Dacă există simptome de compresie a măduvei spinării, sindrom de cauda equina, deficit neurologic progresiv și/sau sever sau suspiciune de infecție vertebrală, trebuie să să fie efectuat o rezonanţă magnetic imediat. În cazurile de antecedente de cancer sau suspiciune de fractură vertebrală, se vor solicita teste imagistice în timpul evaluării inițiale.

Acestea nu sunt indicate în evaluarea inițială a durerii lombare acute sau a durerii radiculare fără semne de alarmă, deoarece se detectează frecvent anomalii nespecifice. fără semnificație patologică clară și expune pacientul la radiații și posibile intervenții diagnostice sau terapii inutile. Dacă durerea persistă după
După 4-6 săptămâni de tratament, este indicată reevaluarea pacientului și efectuarea testelor imagistice (Delgado, 2018).

Radiografie simplă: indicată atunci când se suspectează o fractură vertebrală, spondilită anchilozantă, cancer sau infecție și în cazul durerilor lombare cronice sau recurente, dacă nu există o radiografie anterioară (Delgado, 2018).

Imagistica prin rezonanță magnetică: metoda de elecție pentru evaluarea morfologiei disc intervertebral. Este indicat în cazurile de suspiciune de infecție, neoplazie, simptome de compresie a măduvei spinării sau sindromul cauda equina și în herniile de disc. fie stenoză al/a/ale canal în pacienți candidați la chirurgie (Subțire, 2018).

Tomografie computerizată: utilă pentru studierea structurii osoase atunci când se suspectează stenoza spinală lombară, fractura vertebrală sau patologia fațetelor vertebrale (Delgado, 2018).

Dovezi analiză

În cazurile de lombalgie mecanică, testele de laborator sunt necesare doar în cazuri excepționale. Rata de sedimentare a eritrocitelor, proteina C reactivă, testul Mantoux, HLA-B27 și electroforeza proteinelor sunt de obicei solicitate în cazurile de lombalgie inflamatorie. Da cel/cea/cei/cele suspiciune este de o spondilodiscită infecțios, EL Se va efectua un test Mantoux, hemoculturi și serologie pentru Brucella. Alte determinări analitice și examinări complementare care pot fi solicitate includ studiul echilibrului calciu-fosfor, vitamina D3, nivelurile de PTH și fosfatază alcalină în cazurile de suspiciune de boală Paget osoasă sau studii de osteoporoză în prezența fracturilor (Movasat et al., 2017).

Tratament

Măsuri Nu farmacologic

Informarea pacienților: Managementul implică educarea și reasigurarea pacientului cu privire la evoluția clinică a durerii lombare. Informațiile ar trebui să îl asigure că este puțin probabil ca o problemă gravă să fie cauza durerii lombare, că prognosticul de recuperare este bun, că recidivele sunt posibile și că testele imagistice inițiale nu sunt necesare (Maher C, 2017).

Odihnă/activitate fizică: Ghidurile de practică clinică (GPC) recomandă menținerea activității ori de câte ori este posibil și revenirea promptă la muncă. Repausul la pat nu este recomandat, cu excepția cazurilor de durere foarte intensă și pentru timpul minim necesar (Institutul Național pentru Sănătate și Excelență Clinică —NICE—, 2016).

Exerciții fizice: Există foarte puține dovezi care să ateste că educația, instruirea sau schimbările ergonomice previn durerile lombare. Exercițiile fizice pot doar reduce riscul unui episod de durere lombară ușoară.

Tehnici de relaxare: în el durere lombar cronic, cel/cea/cei/cele GPC Aceștia recomandă ca primă măsură tratamentul non-farmacologic, care include programe de exerciții fizice, terapie cognitiv-comportamentală, tehnici de relaxare (tai-chi, yoga, pilates, mindfulness, relaxare progresivă etc.) și reabilitare multidisciplinară (Chou, 2017).

Manipulări spinale: Manipularea spinală efectuată de experți produce îmbunătățiri modeste ale durerii și funcției în cazul durerilor lombare acute și al puseelor cronice de durere lombară (Delgado, 2018).

Masaj: Există dovezi de calitate foarte scăzută, provenite din mai multe recenzii, care arată că masajul este un tratament eficient pentru durerile lombare. Durerile lombare acute, subacute și cronice au arătat îmbunătățiri ale rezultatelor durerii prin masaj doar în perioada de urmărire pe termen scurt. Îmbunătățirea funcțională a fost observată la participanții cu dureri lombare subacute și cronice, comparativ cu grupul de control inactiv, dar numai în perioada de urmărire pe termen scurt. Au fost raportate doar efecte adverse minore în urma masajului (Furlan, 2015).

Acupunctură: Nu există dovezi consistent de lui eficacitate în cel/cea/cei/cele Dureri lombare. Unele studii au constatat un beneficiu mic pe termen scurt asupra durerii și are puține efecte secundare, așa că ar putea fi o opțiune pentru pacienții interesați (Knight și colab., 2017).

Psihoterapie: Terapia cognitiv-comportamentală, terapia de relaxare progresivă și alte terapii de reducere a stresului de tip mindfulness au o eficacitate moderată în cazul durerilor lombare cronice nespecifice (Qaseem și colab., 2017).

Măsuri farmacologic

În durerile lombare și radiculare nespecifice acute sau recurente, prima opțiune farmacologică o reprezintă AINS și analgezicele.

Medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS): Acestea sunt tratamentul de primă linie pentru durerea lombară acută, sciatică și cure scurte (mai puțin de două săptămâni) pentru durerea lombară cronică. Acestea permit o ușoară ameliorare a durerii și a capacității funcționale. Este întotdeauna necesar să se evalueze caracteristicile pacientului (vârstă, comorbidități) și posibilele efecte secundare cardiovasculare și gastrointestinale. și renal. Nu există dovezi care să demonstreze că un tip de AINS este mai eficient decât altul (Delgado, 2018).

AINS nu sunt foarte eficiente în reducerea durerilor lombare asociate cu sciatica, comparativ cu placebo sau alţii medicamente. Există o vârstnici risc de Efecte secundare atunci când sunt utilizate în comparație cu placebo. Având în vedere potențialele efecte adverse grave și faptul că sunt prescrise frecvent, sunt necesare studii de înaltă calitate la diferite populații de pacienți pentru a aborda beneficiile pe termen scurt și lung, precum și riscurile pe termen lung ale acestor medicamente. AINS (Rasmussen-Barr și colab., 2016).

Analgezice: Paracetamolul a fost mult timp tratamentul de primă linie pentru durerile lombare, dar o analiză Cochrane din 2016 a concluzionat că Există dovezi de înaltă calitate care arată că nu îmbunătățește durerea sau capacitatea funcțională în cazul durerii lombare acute și nu este clar dacă are vreun efect asupra durerii lombare cronice (Delgado, 2018). Poate fi o alternativă la pacienții vârstnici și la cei cu contraindicații pentru AINS. Ghidul NICE recomandă împotriva utilizării sale în monoterapie, dar îl sugerează ca opțiune de linia a doua alături de opioidele slabe, dacă AINS sunt contraindicate. sau sunt ineficiente (NICE, 2016).

Relaxante musculare: Se recomandă relaxante musculare non-benzodiazepnice, cum ar fi ciclobenzaprina, metocarbamolul sau tizanidina. Acestea oferă o oarecare ameliorare pe termen scurt a durerilor lombare acute. Pot fi utilizate în combinație cu AINS dacă acestea nu oferă ameliorare, deși Dovezile în acest sens sunt contradictorii. Ghidurile ACP le includ ca alternativă de tratament de primă linie la AINS pentru durerea lombară acută. (Qaseem și colab., 2017).

Opiacee slabe (tramadol, codeină): tramadolul este recomandat ca opțiune de linia a doua pentru durerea lombară acută, durerea neuropatică și durerea lombară cronică. în fața eșecului fie cel/cea/cei/cele contraindicații ale tratamentelor anterioare.

Deși tramadolul are cel mai puțin nefavorabil profil, acesta prezintă riscul sindromului serotoninergic (Delgado, 2018).

Opioide puternice: indicate pentru durere moderată până la severă care nu răspunde la alte tratamente. față de alte terapii, la dozele minime eficiente și pentru cel mai scurt timp posibil (Delgado, 2018).

Mai multe recenzii susțin parțial eficacitatea diferitelor opioide pentru ameliorarea

pe termen scurt și îmbunătățirea durerilor și funcției lombare. Cu toate acestea, EL nu știe cel/cea/cei/cele eficacitate de cel/cea/cei/cele rețetă de aceste medicamente pentru el utilizare

Trebuie luată în considerare utilizarea pe termen lung și trebuie luată în considerare posibilitatea apariției unor efecte adverse grave, a complicațiilor și a unui risc crescut de utilizare greșită, abuz, dependență, supradozaj și deces (Chaparro și colab., 2013).

Așa cum era de așteptat, efectele secundare sunt mai frecvente în cazul opiaceelor, dar acestea nu pun viața în pericol în cazul utilizării pe termen scurt. Datele insuficiente au împiedicat tragerea de concluzii cu privire la profilul efectelor secundare ale opiaceelor față de alte tipuri de analgezice (de exemplu, antidepresive sau antiinflamatoare) (Delgado, 2018).

Antidepresive și antiepileptice: Antidepresivele nu sunt recomandate pentru durerile lombare acute. În cazurile cronice, duloxetina prezintă o ușoară ameliorare a durerii și a funcției, iar ghidul ACP o recomandă ca tratament de linia a doua în aceste cazuri (Delgado, 2018). Ghidul NICE recomandă începerea tratamentului cu amitriptilină, duloxetină sau gabapentină. fie pregabalină pentru trata el durere neuropatic (FRUMOS, 2013).

Corticosteroizi: au fost utilizați pentru a înlocui sau a spori acțiunea AINS în Sunt utilizate pentru durerile acute lombare și sciatică, dar nu există dovezi ale eficacității lor în ameliorarea durerii, așa că nu sunt recomandate (Qaseem și colab., 2017).

Terapeutic intervenționiști

Acestea sunt utilizate de obicei în unitățile de gestionare a durerii pentru durerea cronică și/sau severă cu limitări funcționale, refractară la tratamentul neinvaziv. Injecțiile epidurale cu anestezic local și steroizi la persoanele cu sciatică acută și severă oferă o ameliorare imediată, deși modestă, a durerii, dar această ameliorare nu este de lungă durată (Delgado, 2018).

La pacienții cu dureri lombare persistente și refractare, o alternativă este denervarea prin radiofrecvență, deși există îndoieli cu privire la eficacitatea sa în cazul durerii care provine din... în articulații fațete, sacroiliac fie discuri intervertebral (Maas E, 2015). În durerea articulară fațetară se efectuează rizoliza ramurii posterioare a rădăcinii dorsale (Delgado, 2018).

Chirurgie

Este ultima alternativă în durerea lombară cronică nespecifică cu dizabilitate asociată. că Nu răspuns la tratamente conservatori. Cel/Cea/Cei/Cele decizie Ar trebui să se bazeze pe luarea deciziilor comune, după informații detaliate despre riscuri/beneficii, deoarece puțini pacienți obțin o rezoluție completă. de cel/cea/cei/cele simptome. Lui scop este stabiliza cel/cea/cei/cele coloană lombar. Cel/Cea/Cei/Cele Fuziunea spinală este cea mai frecventă intervenție chirurgicală (Delgado, 2018).

Referințe

Bardin, LD, King, P., Maher, CG (2017). Triaj diagnostic pentru durerile lombare: o abordare practică pentru asistența medicală primară. Med J Aust 206 (6), 268-273. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28359011/ DOI: 10.5694 / mja16.00828

Chaparro, LE, Furlan, AD, Deshpande, A., Mailis-Gagnon, A., Atlas, S. și Turk, DC (2013). Opioidele comparativ cu placebo sau alte tratamente pentru durerea lombară cronică. Cochrane Database Syst Rev (8), CD004959. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004959.pub4

Chou, R., Qaseem, A., Owens, DK și Shekelle, P.; Comitetul pentru Ghiduri Clinice al Colegiului American al Medicilor. (2011). Imagistică diagnostică pentru durerile lombare: sfaturi pentru îngrijire medicală de înaltă calitate de la Colegiul American al Medicilor. Ann Intern Med 154 (3), 181-189.

Dixit, R. (2018). Kelley și Firestein. Tratado de reumatología. Dolor lombar, 10.a ed. Elsevier.

Furlan, A., Giraldo, M., Baskwill, A., Irvin, E. și Imamura, M. (2015) Masaj pentru durerile lombare. Cochrane Database Syst Rev. (9), CD001929. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001929.pub3

Colaboratorii privind incidența și prevalența bolilor și leziunilor GBD (2016). Incidența, prevalența și anii trăiți cu dizabilitate la nivel global, regional și național pentru 310 boli și răni, 1990-2015: o analiză sistematică pentru contextul global

Povară de Boală Studiu 2015. Lancet 388 (10053), 1545-1602 .

IANS. (2016). Raport Anual al/a/ale Sistem Naţional de Sănătate 2016. Ministerul Sănătății, Serviciilor Sociale și Egalitatei, Guvernul Spaniei. https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadis

Knight, CL, Deyo, RA, Staiger, TO și Wipf, JE (2017) Tratamentul durerii lombare acute [online]. UpToDate [accesat, 12-2020]. https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-acute-low-back-pain

Movasat Hajkhan, A., Bohórquez Heras, C., Turrión Nieves, A. și Álvarez de Mon Soto, M. (2017). Protocol diagnostic a durerilor mecanice lombare. Medicament 12 (26): 1541-1545 . http://residenciamflapaz.com/Articulos%20Residencia%2017/193%20Protocol 17.pdf

Institutul Național pentru Sănătate și Excelență Clinică. (2016). Dureri lombare și sciatică la persoanele de peste 16 ani: evaluare și gestionare. NICE. https://www.nice.org.uk/guidance/ng59

Rasmussen-Barr, E., Held, U., Grooten, WJ, Roelofs, PD, Koes, BW, Van Tulder, MW și colab. Medicamente antiinflamatoare nesteroidiene pentru sciatică. Cochrane Database Syst Rev 10, CD012382. https://doi.org/10.1002/14651858.CD012382

Rico, MA (2008, sep.). Fisiopatología del dolor musculoesquelético crónico. Medwave 8 (8), e1654. doi: 10.5867/medwave.2008.08.1654

Stochkendahl, M. (2017). Ghiduri clinice naționale pentru tratamentul nechirurgical al pacienților cu lombalgie sau radiculopatie lombară cu debut recent. doi: 10.1007 / s00586-017-5099-2.

Qaseem, A., Wilt, TJ, McLean, RM și Forciea, MA (2017). Comitetul pentru ghiduri clinice al Colegiului American al Medicilor. Tratamente neinvazive pentru durerea lombară acută, subacută și cronică: un ghid de practică clinică al Colegiului American al Medicilor. Ann Intern Med 166 (7), 514-530.

Tratament al/a/ale durere visceral

Dr. Pablo Martínez

Md. Cinthia Valarezo

Introducere

Milioane de oameni din întreaga lume cu boli acute și cronice experimentează dureri viscerale la un moment dat. Din perspectivă etiopatogenică, această durere a fost descrisă ca fiind profundă, opresivă și slab localizată. și, în general, se referea la o altă regiune a corpului; spre deosebire de durere nociceptive somatice caracteristic mai precise și bine localizate.

În funcție de momentul debutului, durerea viscerală se clasifică în două tipuri. Acută, cu o durată mai mică de trei luni și care, prin urmare, În general, reacționează la stimuli precum distensia, compresia, infiltrarea, ischemia sau leziunea chimică a unui viscer gol. Iar, cronică, se caracterizează printr-o durată mai mare de trei luni și este legată de inflamație și mecanisme vasculare. fie factori intrinsec de cel/cea/cei/cele viscere fie chiar fără o cauza Necesită durere, clasificată drept idiopatică în unele cazuri.

Conform lui Grundy Luke (2019), durerea viscerală cronică a fost întâlnită la peste 20% din populația lumii. A fost descrisă ca o senzație insuportabilă, dezgustător şi altcineva la cel/cea/cei/cele existenţă de noastre organe intern.

Studiul durerii viscerale este important deoarece s-a demonstrat că Acest disconfort reduce semnificativ calitatea vieții celor care suferă de el. și generează costuri socio-economice mari, din cauza creșterii absenteismului și a internărilor în spital.

Înțelegerea etiologiei și a mecanismelor fiziopatologice ale durerii viscerale este esențială pentru o evaluare diagnostică precisă și o gestionare eficientă a durerii. Acest capitol descrie etiologia, anatomia, fiziopatologia și tabloul clinic care stau la baza durerii viscerale acute și cronice.
În plus, este menționată clasificarea IASP (Asociația Internațională pentru Studiul Durerii) descrisă în ICD-11 privind durerea viscerală cronică primară și secundară.

Etiologie

Etiologia durerii viscerale este legată de stimulul care o provoacă, iar aceasta poate varia în funcție de evoluția sa. De exemplu, durerea acută poate proveni din:

- Obstrucție la nivel de cel/cea/cei/cele prin bilă, prin genitourinar fie la nivel intestinal.

- Distensie de capsulă de viscere solid: ficat, rinichi, splină.

- Infecție și inflamație de viscere: pancreatită, colecistită, apendicită.

- Inflamația peritoneului parietal: iritație chimică datorată perforației viscerale, patologiei ulcerului peptic/intestinal sau chiar rupturii spontane sau traumatice a viscerelor abdominale.

- Neoplasme viscerală.

Durerea viscerală cronică poate fi legată de un proces inflamator recurent care produce sensibilizarea fibrelor nervoase din viscerele gastrointestinale și genito-urinare; procese vasculare datorate proximității nervilor viscerali de vasele de sânge; procese mecanice datorate stenozei, obstrucțiilor sau compresiei viscerelor din cauza neoplasmelor; și tulburări idiopatice sau funcționale (Bennett, 2019).

În studiul realizat de Grundy (2018), se descrie, de asemenea, că există o relație între diferite patologii viscerale, cu o suprapunere a mecanismelor lor etiopatogenice, de exemplu, datorită proximității rețelelor senzoriale ale colonului și vezicii urinare; existând o relație strânsă între sindromul de intestin iritabil și cistita interstițială.

Neuroanatomie al/a/ale durere visceral

Eferent visceral

Cu excepția pancreasului, toate organele viscerale toracice și abdominale sunt

inervată de sistemul nervos simpatic şi parasimpatic. Nervul

leneş fie X pereche cranian este el major nerv parasimpatic de cel/cea/cei/cele viscerele toracice și abdominale superioare, în timp ce fibrele simpatice își au originea al trunchiului simpatic toracolumbar (T1 până la L2 și se poate extinde până la L3). Abdomenul inferior și pelvisul sunt inervate în principal de fibre simpatice toracolumbare și fibre parasimpatice sacrale.

Fibrele mielinizate postganglionare sunt conduse prin nervii splanhnici către ganglioni (de exemplu, ganglionii celiaci, ganglionii mezenterici superiori și ganglionii mezenterici inferiori) și de acolo către organele terminale (Kansal Anu, 2019).

Aferențele visceral

Cel/Cea/Cei/Cele fibre aferențele visceral general ei conduc impulsuri senzorial din viscere, glande şi ochelari sânge spre el sistem foarte nervos central. În abdomen, fibrele aferente însoțesc fibrele eferente simpatice. Aferențele senzoriale primare sunt celule pseudounipolare cu procese axonale centrale și periferice. Procesul periferic inervează organul. Nervii viscerali pot avea corpusculi paciniani sau terminații nervoase libere specializate. similar la organe terminale. Cel/Cea/Cei/Cele fibre aferențele al/a/ale Abdomenul și cea mai mare parte a pelvisului însoțesc de obicei fibrele simpatice, care trec de la receptorii organului terminal la ganglionul respectiv. Din această regiune, ele... ei/ele direcționează de cel/cea/cei/cele nervi splanhnic până el trunchi simpatic fără a face sinapsă, ei conduc din cel/cea/cei/cele rădăcină dorsal până el ganglion de cel/cea/cei/cele rădăcină dorsal, unde găsi cel/cea/cei/cele corpuri telefoane mobile de cel/cea/cei/cele aferențele visceralã. În cele din urmă, În cornul dorsal al măduvei spinării, acestea converg cu fibrele nervoase aferente somatice.

Traiectoria fibrelor eferente diferă de cea a fibrelor aferente, deoarece primele ajung prin rădăcina ventrală a măduvei spinării înainte de a intra cel/cea/cei/cele ramuri gri comunicatori cu cel/cea/cei/cele ganglionii limfatici frumos. Acest convergenţă

Rolul fibrelor somatice și viscerale la nivelul rădăcinii dorsale explică fiziopatologia durerii referite observate în bolile viscerale (Kansal Anu, 2019).

Nervii splanhnici lombari și sacrali pelvieni, care inervează colonul, rectul și vezica urinară, conduc informații aferente senzoriale către ganglionii rădăcinii dorsale specifice. Aceste fibre aferente fac sinapsă în cornul dorsal al măduvei spinării cu interneuroni excitatori și inhibitori; și, neuronii din ordinul doi al coloanei dorsale, tractul spinotalamic și calea spinoparabrahială.

Proiecțiile spinoparabrahiale alimentează centrii limbici și cognitivi, inclusiv amigdala, hipotalamusul și nervul gri periaqueductal. Semnalul tractului spinotalamic este transmis prin talamus către zonele corticale pentru discriminare senzorială și localizare prin input somatosenzorial, alimentând în același timp zonele limbice pentru componenta emoțională a răspunsului la durere (Pierce, 2015).

Talamusul influențează semnalizarea către cortexul prefrontal și cortexul cingular anterior asociată cu răspunsurile la durerea viscerală.

Ieșirea din regiunile corticale și limbice ca răspuns la durere activează circuitele inhibitorii descendente din trunchiul cerebral, ceea ce declanșează eliberarea de neurotransmițători inhibitori în cornul dorsal al măduvei spinării. pentru regulat cel/cea/cei/cele răspunsuri de Ieșire autonom (De Crupe WC, 2015).

Mai multe studii au arătat, de asemenea, că ar putea exista o cale importantă a durerii. pelvin în cel/cea/cei/cele colț de dorsal, că implică neuroni de cel/cea/cei/cele comisurile postsinaptice dorsale care se proiectează direct către nucleul gracilis, înainte de a continua să se activeze regiuni ale talamusului și scoarța care contribuie către

senzaţie de durere (D., 2015).

Neurofiziologie al/a/ale durere visceral

Fiziologic, durerea viscerală trimite semnale de la organele viscerale la cornul dorsal al măduvei spinării, unde sunt activate căile postsinaptice responsabile de reflexele autonome spinale și supraspinale.

Da cel/cea/cei/cele semn este de suficient intensitate, cel/cea/cei/cele regiuni al/a/ale trunchi encefalic, Sistemele limbic și cortical asigură modularea afectivă, emoțională și conștientă a senzațiilor viscerale. Senzațiile viscerale sunt susceptibile la modulare în fiecare etapă a acestei căi, iar inducerea și menținerea durerii viscerale ca o consecință a sensibilizării periferice și centrale a căilor aferente a fost investigată.

El durere visceral poate apar datorat la:

- Sensibilizarea aferenților senzoriale primare care inervează viscerele. Inflamația sau stimularea excesivă a organului visceral (de exemplu, hiperdistensie). va cauza cel/cea/cei/cele scădere al/a/ale prag de cel/cea/cei/cele receptori de durere, creșterea impulsurilor în SNC.

- Hiperexcitabilitatea neuronilor spinali ascendenți care primesc input sinaptic din viscere. În urma mai multor stimuli viscerali, pot apărea modificări neuroplastice în SNC, ducând la sensibilizare. central.

- Disreglarea căilor descendente care modulează transmiterea nociceptivă finală.

Receptorul N-metil-D-aspartat (NMDA) joacă un rol important în medierea creșterii excitabilității centrale. Sensibilizarea periferică și centrală este relevantă în hiperalgezia viscerală și viscero-viscerală. Implică sensibilizarea neuronilor centrali care primesc informații convergente de la mai multe organe viscerale (Kansal Anu, 2019).

Modificările supraspinale, cum ar fi starea emoțională și stresul, au, de asemenea, efecte semnificative asupra percepției durerii viscerale.

În studiile de biopsie de colon efectuate la pacienți cu sindrom de intestin iritabil s-a constatat o relație imună, care arată un număr mai mare de celule T CD3+ și mastocite (Bashashati, 2018). În plus, există o eliberare crescută de mediatori cheie, cum ar fi histamina, triptaza, tripsina-3 și citokina proinflamatoare. IL1β, că poate corela cu cel/cea/cei/cele gravitaţie şi frecvența durerii abdominale (Rolland-Fourcade, 2017).

Un factor cheie care ar putea integra mecanismele durerii viscerale cronice este microbiomul intestinal, care cuprinde trilioane de Microbi dintr-o mare varietate de specii. Influența lor potențială asupra durerii viscerale este profundă, deoarece aceștia și produșii lor metabolici influențează cel/cea/cei/cele permeabilitate intestinal, cel/cea/cei/cele funcţie imunologic, el axă intestin-creier și răspunsuri la durerea viscerală (Mayer, 2015). Prin urmare, disbioza (modificări ale compoziției microbiene intestinale) a fost asociată cu sindromul de intestin iritabil și boala inflamatorie intestinală; mai recent, și cu afecțiuni din afara intestinului, inclusiv stresul, anxietatea și funcția cognitivă (Stern, 2018).

Microbiomul poate modifica sensibilitatea arteriola aferentă a colonului prin intermediul lor Roluri în funcția de barieră, răspunsurile imune, precum și interacțiunile metabolit-epiteliu-neuronal, metabolit-neuronal sau bacterio-neuronal. Disbioză microbian probabil schimbări el echilibru de aceste componente, rezultând o sensibilizare persistentă printr-o varietate de mecanisme (Thiel IAM van, 2020).

Prezentare clinică al/a/ale durere visceral

Durerea viscerală este de obicei difuză, slab localizată și de natură surdă, așa că în Istoricul medical trebuie să includă o investigație detaliată a semiologiei sale, cum ar fi modul de prezentare, localizarea, radiația, caracterul, intensitatea și simptomele asociate. Trebuie luate în considerare frecvența, durata și factorii amelioratori, cum ar fi patologiile vezicii urinare și intestinale, istoricul menstrual și istoricul alimentar etc. Ca parte a evaluării diagnostice, o examen fizic complet și studii suplimentare, după cum este necesar.

Durerea viscerală este frecvent asociată cu fenomene autonome simptome accentuate, cum ar fi paloare, transpirații abundente, greață, vărsături, modificări ale tensiunii arteriale, ritmului cardiac, temperaturii corpului și tulburări gastrointestinale ca diaree. În plus, poate a fi înrudit cu Stări psihologice precum anxietatea și chiar sentimentul de moarte iminentă în cazul durerii toracice viscerale.

Nu există zone de hiperalgezie sau contractură musculară și, deoarece inervația viscerală ajunge pe ambele părți ale măduvei spinării, localizarea sa este în general pe linia mediană a corpului. Figura 1 prezintă radiația referită a diferitelor organe viscerale.

Hiperalgezia visceral este descrisă în prezent ca o sensibilitate crescută a unui organ intern, astfel încât chiar și o stimulare minimă poate provoca durere. Hiperalgezia viscero-visceral constă într-o creștere a durere datorat la cel/cea/cei/cele interacţiune senzorial între două organe intern diferite organe care au în comun cel puțin o parte din fibrele lor aferente, ceea ce intensifică simptomele directe sau referite ale tuturor organelor implicate. De exemplu, pacienții cu boală artera coronară mai departe colelitiază ei pot atacuri de experiență de angina pectorală şi colică biliar mai departe frecvent că cel/cea/cei/cele pacienți cu o singură boală. Acest lucru se explică prin suprapunerea fibrelor și a proceselor de sensibilizare care implică neuronii convergenți viscero-viscerali din sistemul nervos central.

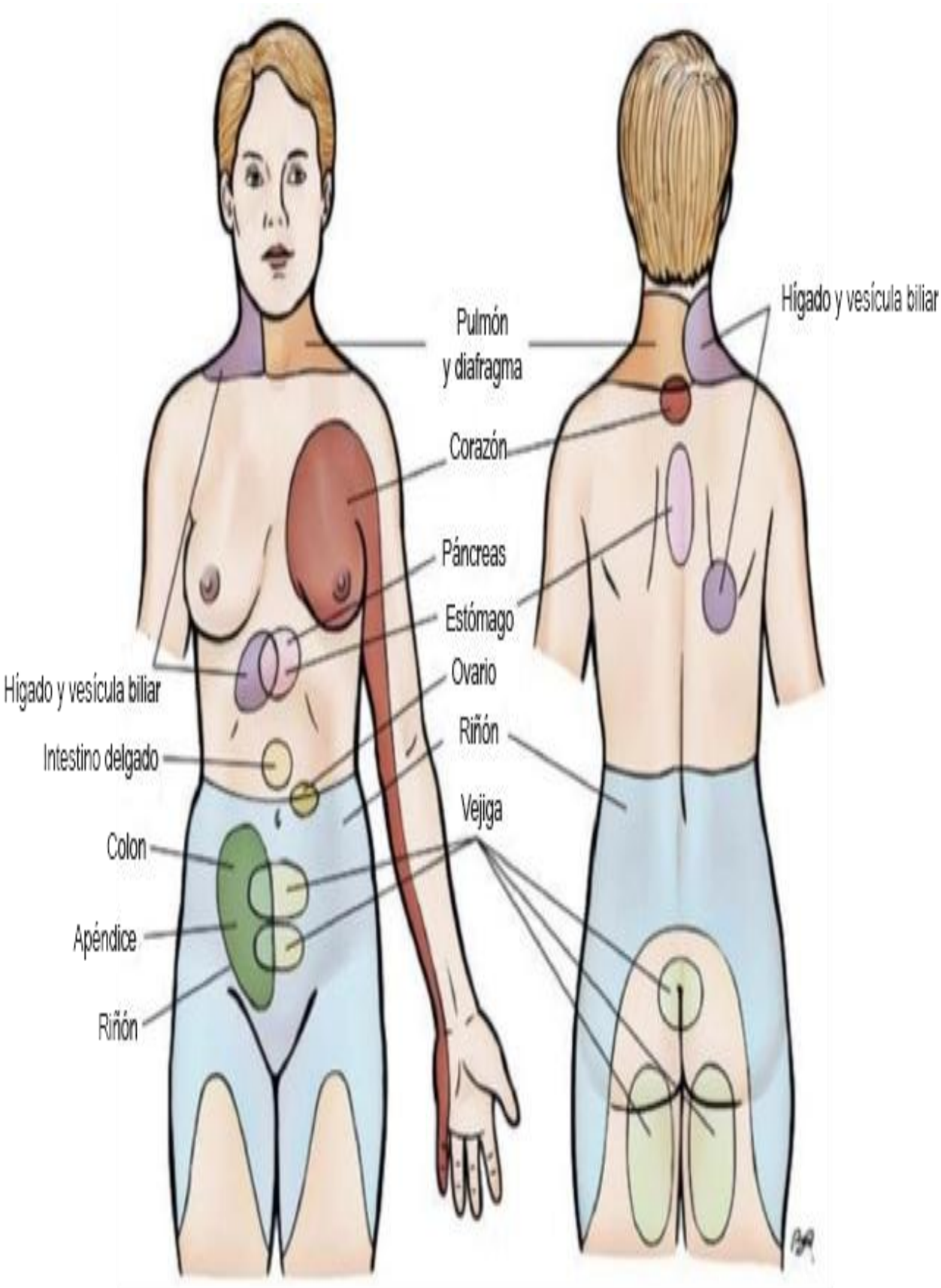

Pulmón
y diafragma
Corazón
Páncreas
Estómago
Ovario
Riñón
Vejiga
Hígado y vesícula biliar
Intestino delgado
Colon
Apéndice
Riñón
Hígado y vesícula biliar

Figura 1. Iradiere al/a/ale durere visceral

pdtrusa.com (https://www.pdtrusa.com/wp-content/uploads/2017/12/VRP.jpg), operă din domeniul public

Clasificare

Organizația Mondială a Sănătății îl include în clasificarea internațională de boli (ICD-11) noi concepte legate de patologiile care se prezintă cu durere viscerală cronică, publicată și de Asociația Internațională pentru Studiul Durerii (IASP, 2018); și o clasifică ca primară, caracterizată prin alterare funcțională sau stres emoțional neexplicat prin alte cauza, şi EL creșteri ca o boală în Da aceleaşi; şi el secundară, în care durerea este un simptom al unei afecțiuni clinice subiacente.

Durere visceral cronic primar

Durerea viscerală cronică primară este asociată cu suferință emoțională semnificativă și/sau afectare funcțională; iar durerea nu este mai bine explicată de o altă afecțiune. Trebuie să fie prezentă cel puțin o zi pe săptămână în ultimele trei luni, iar simptomele trebuie să fi fost prezente timp de cel puțin șase luni înainte de diagnostic (Smith, 2019).

Include durere venire de organe intern situat în cel/cea/cei/cele regiuni de cel/cea/cei/cele

Cap, gât, regiunea toracică, regiunea abdominală și regiunea pelviană. În cea din urmă, se datorează și afectării viscerelor sistemelor urinar și genital. Diagnosticul sindromului durerii viscerale cronice primare se stabilește doar în absența unui alt diagnostic care să explice mai bine simptomele de prezentare. Tabelul 1 descrie clasificarea pentru fiecare dintre regiunile descrise și caracteristicile acestora.

-

Clasificare	Caracteristic
Sindromul de durere toracic	Durere retro
Sindromul de durere epigastric	Durere fie arc
Sindromul de intestin iritabil	Durere abdomen
Sindromul de durere abdominal	Durere a continuat
Sindromul de durere vezică urinară	Durere perci
Sindromul de durere pelvin	Durere de cel/cea/cei/c ele
*TCS: țesut celular subcutanat, SII: sindrom de intestin iritabil	

-

Bord 1. Clasificare al/a/ale durere visceral cronic primar

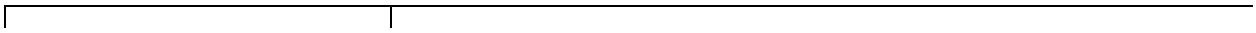
Durere visceral cronic secundar

Durerea viscerală cronică secundară este definită ca fiind cea care stă la baza unei afecțiuni că EL își are originea în cel/cea/cei/cele organe intern de cel/cea/cei/cele regiune de cel/cea/cei/cele cap fie el gât fie regiunilor toracice, abdominale sau pelvine. A Este adesea asociată cu dizabilități emoționale, cognitiv şi comportamentale. Cel/Cea/Cei/Cele etiologie visceral trebuie să fi foarte Cauza probabilă a durerii, iar în timpul examenului fizic al pacientului, trebuie localizată o regiune anatomică precisă, în funcție de distribuția unui anumit organ. Testele Testele diagnostice suplimentare depind de organele afectate și de mecanismele care stau la baza durerii (Aziz, 2019).

Etiologia durerii viscerale secundare cronice este explicată prin trei mecanisme principale: inflamația persistentă, mecanismele vasculare și factorii mecanici. OMS include o categorie „altele", recunoscând că această listă de cauze poate să nu fie exhaustivă. În cadrul fiecăreia dintre aceste trei secțiuni, durerea este subdivizată în continuare, în funcție de regiunea anatomică, în patru zone: regiunea capului și gâtului, regiunea toracică, regiunea abdominală și regiunea pelviană (Aziz, 2019). Tabelul 2 prezintă un rezumat al clasificării acestei dureri.

-

Clasificare	Locaţie Anatomic
Inflamaţie persistent	Cap fie gât
Regiune toracic	Boli inflamator că afecta el sistem card



Regiune abdominal	Boli inflamator gastrointestinal ca este
Regiune pelvin	Endometrioză, cistită şi uretrita recurent, boală
Mecanisme vascular	Cap fie gât
Regiune toracic	Boli de inimă ischemic cronică şi recurent, disecţie la
Regiune abdominal	Angina pectorală mezenteric, sindroame de capcană vascular
Regiune pelvin	Colită ischemic subacut şi anevrisme de cel/cea/cei/cele arteră el
Factori mecanică	Cap fie gât
Regiune toracic	Stenoză al/a/ale esofag, trahee şi bronhii, inclus cel/cea/cei/cele t
Regiune abdominal	Calcule că obstrucționa cel/cea/cei/cele tracturi bilă fie renal fie colan
Regiune pelvin	Litiază al/a/ale tract urinar mai jos, răsucire ureter

-

Bord 2. Clasificare al/a/ale durere visceral cronic secundar

Între cel/cea/cei/cele studii complementar pentru stabili el origine al/a/ale durere Pentru infecțiile viscerale, testele de laborator ar trebui să includă indicatori ai inflamației (viteza de sedimentare a eritrocitelor, proteina C reactivă); infecții bacteriene (leucocitoză, neutrofilie); indici de activare a unor procese imunologice specifice, cum ar fi anticorpii anticitoplasmatici neutrofile (ANCA) și acidul dezoxiribonucleic dublu catenar (DSA); și indici de infecții în alte fluide corporale (secreții bronșice, urină, fecale, secreții vaginale, lichid pleural, pericardic și peritoneal). Studiile imagistice sunt, de asemenea, utile pentru stabilirea unui diagnostic corect și, în funcție de suspiciunea clinică, ar trebui să includă investigații radiologice, cum ar fi radiografii, ecografii, tomografie computerizată (CT) sau imagistica prin rezonanță magnetică (RMN).

De asemenea, endoscopia, cistoscopia și evaluările ginecologice specifice, cum ar fi histeroscopia și biopsiile zonelor relevante, pot fi utile în identificarea majorității cauzelor durerii viscerale și ar trebui utilizate conform ghidurilor de bune practici pentru regiunea investigată. Dacă cauza nu este evidentă în ciuda investigațiilor amănunțite, EL ei pot utilizare proceduri chirurgical de diagnostic cum ar fi laparoscopia (Aziz, 2019).

Tratament

Tratamentul se bazează, în primul rând, pe controlul simptomului și, în al doilea rând, pe eliminarea cauza sau patologia subiacentă. Tratamentul simptomatic este în principal farmacologic; fără embargo, EL recomandă informa către pacient despre toate cel/cea/cei/cele

rezultatele investigațiilor și diagnosticele probabile, reducând anxietatea lor și a membrilor familiilor lor.

LA Deși ameliorarea timpurie a durerii poate masca adevărata cauză a durerii, aceasta este recomandată deoarece ajută la întârzierea șocului, calmează pacientul și facilitează examinarea.

Intervenții farmacologice: tratamentul farmacologic al durerii viscerale se bazează în mare parte pe analgezice de tip antiinflamator nesteroidian (AINS) plus paracetamol sau modulatori ai durerii, cum ar fi gabapentinoidele și antidepresivele triciclice.

Paracetamol și AINS: Analgezice simple, cum ar fi paracetamolul și medicamentele neinflamatoare steroizii (AINS) au o Acetaminofenul are un rol limitat în durerea viscerală. Este un inhibitor slab al ciclooxigenazei- 2 și un inhibitor selectiv al ciclooxigenazei-3. Este frecvent utilizat pentru durere, dar se cunosc puține lucruri despre efectele sale asupra durerii viscerale. Mai multe studii care au implicat modele animale au confirmat beneficiile combinațiilor de AINS plus paracetamol (Kansal Anu, 2019).

AINS sunt eficient în reducerea durerii cauzate de cancer într-un fel Dependent de doză. Studii multiple au descoperit că AINS sunt la fel de eficiente ca opioidele pentru colica biliară, cu mai puține efecte secundare. Unul dintre mecanismele prin care AINS acționează în colica renală sau biliară poate implica blocarea acetilcolinei. Diclofenacul blochează, de asemenea, contracția. al/a/ale mușchi netezi indus de acest. Fără embargo, EL știe că el Utilizarea AINS este frecvent asociată cu leziuni gastrointestinale, inclusiv ulcere peptice și dezvoltarea enteropatiei intestinului subțire și gros. Prin urmare, Dacă este indicat, AINS trebuie utilizate în combinație cu inhibitori ai pompei de protoni sau ca medicamente care vizează selectiv COX-2 (Olesen Anne, 2016).

Agenți antispastice: Deoarece durerea viscerală poate fi asociată cu spasme ale mușchilor netezi, agenții antispastice pot juca un rol în tratamentul acesteia. De exemplu, durerea asociată cu colica renală sau dismenoreea (Davis, 2012).

Opioide: Din cauza efectelor secundare centrale asociate tratamentului cu opioide, acestea au un rol limitat în durerea viscerală. Sunt asociate cu dismotilitate intestinală și constipație, care exacerbează durerea viscerală. Utilizarea lor a fost, de asemenea, legată de hiperalgezia viscerală. Caracteristicile acesteia includ creșterea intensității, extinderii sau radiației durerii. minor abilitate de răspuns la cel/cea/cei/cele analgezie opioid. Cel/Cea/Cei/Cele Hiperalgezia indusă de opioide imită durerea asociată cu progresia afecțiunii patologice subiacente (Facultatea de Medicină a Durerii a Colegiului Regal de Anestezişti, 2020).

Medicație antineuropatică: Tratamentul durerii neuropatice poate fi util pentru durerea viscerală, deoarece fiziopatologia lor are multe caracteristici comune, inclusiv contribuții din partea sensibilizării periferice și centrale, inhibiției descendente alterate și ținte moleculare similare. Tratamentul poate fi inițiat în conformitate cu ghidurile NICE pentru durerea neuropatică cu antidepresive triciclice sau gabapentinoide (Ghidurile NICE, 2020).

Blocante ale receptorilor NMDA: Sensibilizarea centrală joacă un rol cheie în durerea viscerală. Avalanșa de semnale dureroase de la periferie duce la mai multe modificări ale măduvei spinării. Celulele gliale sunt activate și eliberează citokine proinflamatorii, care la rândul lor cresc excitabilitatea neuronală. Receptorii NMDA sunt activați, rezultând sensibilizare și eliminare centrală. Blocantele receptorilor NMDA (de exemplu, ketamina) pot reduce sensibilizarea centrală și pot ajuta la durere viscerală, dar lui utilizare acest asociat cu efecte secundare

important ca greață, vărsături, vise, halucinații și durere de cap.

Alți agenți: Mai mulți alți agenți farmacologici au fost utilizați pentru durerea viscerală. De exemplu, nitrații pot fi utilizați pentru durerea asociată cu ischemia cardiacă. Antihistaminicele au un rol în durerea gastrică. Octreotida reduce hiperalgezia viscerală, ceea ce o face o alegere logică pentru utilizarea împreună cu morfina în obstrucția intestinală legată de malignitate.

Intervenții invazive: Aceste intervenții au un rol limitat în tratamentul durerii viscerale. Pot fi asociate cu efecte secundare semnificative și sunt cel mai adesea utilizate la pacienții cu dureri legate de cancer. Intervențiile comune pentru durerea viscerală includ:

- Blocada sistemului nervos simpatic: plexul celiac, blocada lombară, hipogastrică, splanhnică și ganglion-impar (diagnostică sau distructivă).

- Leziuni selective ale căilor durerii viscerale (de exemplu, DRES, cordotomie).
Intervenții non-farmacologice: Metodele non-farmacologice joacă un rol important în tratamentul durerii viscerale (de exemplu, TENS, acupunctură, căldură sau frig).

Tratamentul care vizează cauza sau patologia subiacentă variază în funcție de bolile și organele specifice implicate; trebuie menționat că tratamentul cu succes al bolii subiacente nu se încheie neapărat cu durere cronică.

Referințe

Aziz, Q., MG (ianuarie 2019). Clasificarea IASP a durerii cronice pentru ICD-11: durere viscerală secundară cronică. PAIN 160 (1), 69-76.

Bashashati, M. M. (2018). Celule imune colonice în sindromul de intestin iritabil: o revizuire sistematică și o meta-analiză. Neurogastroenterologie și motilitate: Jurnalul oficial al Societății Europene de Motilitate Gastrointestinală, 1-13.

Davis, M. P. (2012). Managementul medicamentos al durerii viscerale: concepte din cercetarea fundamentală. Pain Research and Treatment, 1-18.

De Groat WC, YN (2015). Anatomia și fiziologia tractului urinar inferior. Manual de neurologie clinică, 61-108.

D., G. (2015). Controlul neuronal al micțiunii la om: un model funcțional. Nature Reviews. Urology, 695-705.

Facultatea de Medicina Durerii a Colegiului Regal al Anesteziștilor. (2020). https://www.rcoa.ac.uk/faculty-of-pain-medicine/opioids-aware . Obținerea unei resurse pentru pacienți și profesioniștii din domeniul sănătății, care să sprijine prescrierea medicamentelor opioide pentru durere. (2015). https://www.fpm.ac.uk/opioids- conștient

Grundy Luca, E. O. (2019). Anual recenzie de fiziologie visceral durere. Anual

Recenzii II.1 - II.24.

Grundy, L. și (2018). Sensibilizare interorganică între colon și vezică urinară: A urina sau a nu urina? American Journal of Physiology. Fiziologia gastrointestinală și hepatică, 301-308. https://doi.org/10.1152/ajpgi.00272.2017.

Durerii . https://www.iasp-pain.org/

Kansal Anu, HJ (2019). Durere viscerală. Anestezie și Medicină Intensivă, 550-554.

Mayer EA, TK (2015). Axa intestin/creier și microbiota. The Journal of Clinical Investigation, 926-938.

MI, KS (2019). Clasificarea IASP a durerii cronice pentru ICD-11: durere cronică legată de cancer. PAIN, 38-44.

Ghidurile NICE. (22 septembrie 2020). Durerea neuropatică la adulți: tratament farmacologic în medii nespecializate. NICE . https://www.nice.org.uk/guidance/cg173

Olesen Anne, FA (2016). Managementul durerii viscerale cronice. Pain Management, 1-18.

Pierce AN, CJ (2015). Stresul și durerea pelviană cronică. Progress in Molecular Biology and Translational Science, 509-535.

Rolland-Fourcade, CD-S. (2017). Expresia epitelială și funcția tripsinei-3 în sindromul de intestin iritabil. Neurogastroenterologie, 1767–1778.

Smith, BH, FE (2019). Clasificarea IASP a durerii cronice pentru ICD-11: aplicabilitate în asistența medicală primară. PAIN, 83–87.

Stern EK, BD (2018). Microbiota intestinală bazată pe simptomele sindromului de intestin iritabil. Gastroenterologie clinică și translațională, 1-7.

Thiel IAM van, BS (2020). Interacțiuni dureroase: Compuși microbieni și durere viscerală. BBA - Bazele moleculare ale bolilor, 2-13.

Manejo del dolor în el pacient critic:

Unitate de Atenţie Intensivi

Dr. Gabriela Iturralde,

medic. Sebastian

Angos

Introducere

Durerea este considerată o problemă atunci când poate avea efecte negative asupra unei game de răspunsuri psihologice, hemodinamice, metabolice și neuroendocrine care cresc morbiditatea și mortalitatea pacienților din Unitatea de Terapie Intensivă (UTI). Este o afecțiune frecventă, exacerbată de stimuli care pot proveni nu numai dintr-un proces patologic, ci și din diverse tehnici și proceduri efectuate în unitatea de terapie intensivă, cum ar fi plasarea unui cateter venos central, aspirarea secrețiilor, îndepărtarea drenurilor de plagă, repoziționarea și alte proceduri efectuate asupra pacientului (Puntillo et al., 2014).

Unele boli acute sunt însoțite de durere și necesită spitalizare. pacient la cel/cea/cei/cele ATI. Între cel/cea/cei/cele priorități de Atenţie că are el personal Gestionarea eficientă a durerii este un aspect cheie al sănătății, realizat printr-o abordare interdisciplinară și cuprinzătoare care include, pe lângă intervenția farmacologică, nevoile psihologice și sociale ale pacientului și ale familiei sale.

Evaluarea durerii și a intensității acesteia poate fi utilă pentru o gestionare eficientă, însă complexitatea decurge din starea și capacitățile pacientului. să comunice verbal, fie pentru că rămân într-o stare de sedare profundă, fie din cauza deficitelor neurologice, fie din cauza prezenței unui tub orotraheal (Holmner, Fahlström și Nordström, 2013).

În acest capitol ne vom referi la gestionarea durerii în ATI, la medicamentele cel mai frecvent utilizate pentru tratarea acesteia și la evaluarea acesteia folosind cele mai relevante scale.

Durere în cel/cea/cei/cele Unitate de Îngrijire Intens (ATI)

Tip și calitate al/a/ale durere că cadouri el pacient în ATI

Există diferite tipuri de durere prezente la pacienții internați la ATI. Acestea pot fi clasificate ca acute sau cronice și, în funcție de intensitate, de la moderată la severă sau critică (Gélinas și colab., 2011). Cea mai frecventă este durerea acută cu caracteristici foarte specifice. De exemplu, durerea toracică cu manifestări sugestive pentru angină pectorală, inclusiv pericardită, spasm esofagian, durere la nivelul peretelui toracic și disecție de aortă. Un alt tip este durerea gastrointestinală datorată esofagitei, gastritei și hiperventilației (Bongard și Sue, 2003).

Calitatea durerii resimțite de pacienții aflați în ATI are o caracteristică importantă: este dificil de evaluat. Acest lucru se datorează naturii sale subiective și faptului că intensitatea acesteia variază semnificativ în funcție de procedurile

efectuate și de starea pacientului (Puntillo et al., 2014).

Durerea în secția de terapie intensivă poate avea cauze multiple. Cele mai frecvente cauze sunt: aspirația traheală, schimbările de poziție (poziția supină), îngrijirea rănilor, sonda endotraheală, traumatismele, leziunile chirurgicale, arsurile, sonda nazogastrică, cateterul central, cateterul arterial, drenajele, ulcerele de presiune, puncțiile, bandajele compresive și gipsurile.

Există o tehnică numită „analgezie-mai întâi" sau „A1": medicamentele sedative sunt administrate după medicația pentru durere. Pacienții care primesc „A1" experimentează un confort mai mare, iar mai puțin de 50% dintre ei Necesită sedare. Poate reduce nevoia de sedative și timpul petrecut cu ventilația mecanică (Rioko, 2010).

Droguri pentru cel/cea/cei/cele analgezie al/a/ale pacient critic în

ATI

Cel/Cea/Cei/Cele terapie pentru analgezie în aceste pacienți poate fi efectuate în diferite căi ale durerii pentru rezultate mai bune. Acest lucru, la rândul său, va reduce activarea nociceptorilor ca răspuns la stimul și va activa căile inhibitorii, alterând percepția durerii. Aspectele de luat în considerare includ Factorii farmacocinetici și farmacodinamici sunt esențiali pentru optimizarea dozajului de medicamente, gestionarea administrării prelungite și abordarea modificărilor proteinelor, a modificărilor volumului sanguin și a disfuncției organelor. Înțelegerea mecanismelor de acțiune, a farmacocineticii și a altor aspecte ale activității medicamentelor este crucială. latența și durata analgeziei și efectele secundare.

-

Medicament	V 1/2 el.	Educație fizică	Doza sugerat
Morfină	2-4 h	30 minute	2-5 mg bolo 1.10 mg/h infuzie

Fentanil	2-5 h	4 minute	25-100 mcg a fost 25-100 mcg/h infuzie
Remifentanil	3-10 minute	1-3 minute	0,5-1 mcg/kg a fost 5-15 mcg/kg/h infuzie
Hidromorfonă	2-4 h	20 minute	0,5-2 mg bolo y 2-6 mg cadavru 1-2 h intermediar
Tramadol	5-6 h	45 de ani min	100 mg en vorbi 50 mg cadavru 30 min până
Acetaminofen	2-3 h	15 min	1 g cadavru 6 h
Lidocainăă	1,5-2 h	45-90 segment	100 mg fie 1,5-2 mg/kg medie oră înainte d

-

Tabelul 1. Cele mai frecvent utilizate analgezice și dozele recomandate

Fântână: Societate de Medicament de Îngrijire Intens (SCCM). Ianuarie, 2013.

Droguri pentru el durere mai departe folosit în cel/cea/cei/cele ATI

Conform lui Barr și colab. (2013), Societatea de Medicină de Terapie Intensivă (SCCM) a publicat Ghiduri de practică clinică pentru gestionarea durerii, agitației și delirului la pacienții adulți din ATI. Tabelul 1 de mai jos prezintă cele mai frecvent utilizate medicamente pentru durere și dozele recomandate pentru acestea.

Bender raportează că cele mai frecvent utilizate analgezice în ATI sunt opioidele și adesea lidocaina topică. Cu toate acestea, se recomandă și utilizarea medicamentelor antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) și a paracetamolului. Deși principalul efect al opioidelor este analgezia, acestea produc și efecte anxiolitice ușoare până la moderate, fără un efect amnezic dovedit (Ehieli și colab.). (alții, 2017).

Printre opioidele recomandate menționate mai jos se numără morfina, hidromorfona, fentanilul, remifentanilul și tramadolul (Valverde și Rocha, 2011; Barr și colab., 2013; Nesek și colab., 2015). Morfina este descrisă aici ca fiind utilizată pentru controlul durerii la pacienții aflați în stare critică datorită potenței sale, proprietăților sale sedative și anxiolitice ușoare concomitente și capacității sale de a fi administrată pe căi multiple.

Cel/Cea/Cei/Cele morfină. Este el opioid de utilizare mai departe frecvent în cel/cea/cei/cele ATI Și, în mod tradițional, a fost tratamentul de primă linie pentru durerea severă sau acută. Morfina are un timp de înjumătățire de 1,5-2 ore după administrare. intravenos în subiecți normal, dar în pacienți de În secția de terapie intensivă, volumul de distribuție și legarea de proteine pot fi anormale, de exemplu, la persoanele cu insuficiență renală.

Doza de încărcare de 0,05 mg/kg (2–5 mg) trebuie administrată pe parcursul a 5–15 minute. La majoritatea pacienților, doza medie de întreținere este de 4–6 mg și trebuie administrată la intervale de 1–2 ore. Morfină intravenoasă continuă poate fi administrată cu o doză inițială în bolus. 2-5 mg urmate de 1 mg/oră.

Al doilea opioid de elecție este fentanilul, care este foarte solubil în lipide, cu un debut rapid al acțiunii (un minut) și se distribuie rapid în țesuturile periferice, rezultând un timp de înjumătățire scurt (0,5-1 oră) după o singură doză.

Fentanil. Este un opioid sintetic cu o potență de aproximativ o sută de ori mai mare decât Morfina, care nu provoacă eliberare de histamină, este agentul analgezic preferat pentru pacienții în stare critică cu instabilitate hemodinamică. Fentanilul trebuie utilizat la cea mai mică doză tolerată. Pentru a preveni efectele prelungite. În cazul administrării în doze prelungite, timpul de înjumătățire plasmatică crește dramatic de la 30-60 de minute la 9-16 minute și trebuie acordată atenție ajustării ratei de perfuzie în timp.

Intervalul de dozaj pentru perfuziile de fentanil este variabil, iar unii pacienți pot necesita doze mai mari. Se administrează o doză în bolus de 25–100 mcg, urmată de doze ulterioare de 0,25–0,5 mcg/kg la fiecare 15–30 de minute. Alternativ, se poate administra o doză în bolus de 1–2 mcg/kg (25–100 mcg), urmată de începerea perfuziei. a continuat. Cel/Cea/Cei/Cele cele mai multe de cel/cea/cei/cele pacienți ei/ele vor primi o tratament adecvat cu 1-2 µg/kg/oră (perfuzie de 25-200 µg/oră).

Remifentanil. Este o drog de acţiune rapid, 150-200 ori mai departe puternic decât morfina. Sedarea și analgezia pe bază de remifentanil reprezintă o opțiune utilă pentru pacienții ventilați mecanic și pot fi utilizate la pacienții care necesită evaluări neurologice frecvente. Aceasta oferă un control precis al analgeziei. pentru proceduri dureros în pacienți de cel/cea/cei/cele ATI şi are o început și sfârșit foarte previzibile, cu un timp mediu stabil, sensibil la context (3-10 minute).

Remifentanilul poate fi administrat în doze mai mari decât cele utilizate în mod obișnuit împreună cu alte opioide, fără a se ține cont de acumulare și de posibilitatea unei recuperări imprevizibile și/sau întârziate. Majoritatea pacienților din ATI pot fi tratați fără administrare în bolus. Dacă este necesar, administrarea în bolus este de obicei suficientă. o bolus de 0,5-1 μg/kg. Cel/Cea/Cei/Cele perfuzii de remifentanil Acestea ar trebui inițiate cu o doză de 6-9 μg/kg/oră, apoi titrate în intervalul de doze de 0,5-15 μg/kg/oră. Unii autori au recomandat doze de 60 μg/kg/oră.

Tramadolul este un opioid cu acțiune centrală care se leagă de receptorul opioid μ, unde acționează ca un agonist pur, la fel ca morfina, și inhibă recaptarea adrenalinei și serotoninei. Se utilizează pentru tratarea durerii moderate până la severe. Se recomandă o doză inițială de 100 mg, care poate fi administrată în bolus; se pot administra doze suplimentare în următoarele 90 de minute. 50 mg la fiecare treizeci de minute, până la o doză totală de 250 mg, inclusiv bolusul inițial. Dozele ulterioare trebuie să fie de 50-100 mg la fiecare 4-6 ore, până la o doză zilnică totală de 400 mg.

Reacțiile adverse includ greață, vărsături, amețeli, somnolență, uscăciunea gurii și dureri de cap. Cu toate acestea, tramadolul produce mai puțină depresie respiratorie și cardiovasculară decât morfina, iar euforia și constipația sunt, de asemenea, mai puțin frecvente.

Pentru pacienții în stare critică, opioidele sunt medicamentele cele mai studiate pentru Gestionarea durerii. Printre alte opțiuni terapeutice, avem utilizarea buprenorfinei, oxicodonei și a opioidelor utilizate mai puțin frecvent.

Buprenorfină. Opioid cu acțiune agonistă și antagonistă, analgezic cu disociere lentă a receptorilor opioizi, 0,3 mg este echivalent cu 10 mg de morfină. Cale de administrare oral, intravenos, intramuscular, subdermică și Dermal. Doza variază între pacienți, deși se recomandă 1-3 mcg/kg. Nu este dovezi ale utilizării acestui medicament în Unitatea de Terapie Intensivă din cauza Datorită eliberării prelungite și riscului de depresie respiratorie. Utilizare rară.

Oxicodonă. Un medicament opioid cu biodisponibilitate mai mare. Concentrația plasmatică este mai puțin variabilă decât cea a morfinei. Se găsește în Comprimate cu eliberare controlată în diferite concentrații: 10 mg, 20 mg, 40 mg și 80 mg. Administrare orală; nu mestecați și nu desfaceți. Eliberarea imediată (o oră) și eliberarea prelungită (6,2 ore) oferă ameliorare. Efectele apar în decurs de 15 minute (doze mari) sau 45 de minute (doze mici). Reacțiile adverse includ somnolență (37%), greață (32%), vărsături (8%), amețeli (12%), dureri de cap (7%), mâncărime (5%) și hipotensiune ortostatică (5%). Supradozajul poate provoca hipotensiune arterială, depresie respiratorie și stop cardiac.

Lui recomandare este el utilizare în pacienți cu durere intens. Cel/Cea/Cei/Cele doza Va depinde de pacient. Da deja vine folosind opioide, EL trebuie să executa cel/cea/cei/cele dozare cu tabelul de farmacoechivalență a analgezicelor (oxicodonă/morfină). La pacienții care sunt la început cu opioide, EL va începe cu doza minime (10 mg/12 h), Se ajustează doza pe parcursul a 24 de ore. Dacă nu se observă efectul dorit, se crește doza la 50-100% din doza maximă. cea inițială; dacă nu există niciun răspuns în termen de douăzeci și opt de ore, escaladăm de la 25-50% din doza până când se obține un rezultat adecvat la pacient. Nu este aprobat pentru utilizare la pacienții cu vârsta sub optsprezece ani, iar reducerea dozei nu este necesară la pacienții cu vârsta peste șaizeci și cinci de ani (Sanz, 2005).

Nu este o drog de utilizare frecvent în ATI datorat la lui prin de administrare. EL

Este considerată o opțiune terapeutică la pacienții cu răspuns analgezic slab. Indicația sa principală este durerea neuropatică pentru pacienții cu medicație orală disponibilă.

Analgezice Nu opioide

Analgezicele non-opioide sunt indicate pentru tratamentul durerii ușoare până la moderate și al durerii moderate până la severe, împreună cu analgezice opioide adjuvante. Administrarea de AINS poate reduce necesarul de opioide, deși beneficiul său analgezic nu a fost studiat sistematic la pacienții internați la ATI.

Paracetamol. A fost utilizat pentru tratarea durerii ușoare până la moderate în combinație cu un opioid. Produce un efect analgezic mai puternic decât dozele crescute de opioide. Utilizarea acetaminofenului în secția de terapie intensivă este limitată la ameliorarea durerii. a durerii ușoare, cum ar fi cea asociată cu repausul prelungit la pat sau utilizarea sa ca antipiretic. Nu crește incidența grețurilor, vărsăturilor și depresiei respiratorii care pot apărea în cazul opioidelor sau a disfuncției plachetare, gastritei și toxicitate renale care sunt asociate cu AINS (Nesek) și alții, 2015).

Printre alte analgezice utilizate în ATI se numără lidocaina. Se utilizează utilizat în mod obișnuit pentru anestezie regională și blocuri nervoase. Timpul de înjumătățire al medicamentului este de numai 120 de minute. Lidocaina intravenoasă produce trei etape diferit de relief al/a/ale durere: cel/cea/cei/cele primul este în timpul cel/cea/cei/cele infuzie şi de 30 Prima etapă apare la 60 de minute după terminarea perfuziei; a doua este o etapă tranzitorie, la aproximativ 6 ore după perfuzie; iar a treia etapă apare la 24-48 de ore după terminarea perfuziei. ore după perfuzie și continuă timp de 21-47 de zile (Harvey și colab., 2009; Moldovanm și colab., 2013).

Totuși, efectul analgezic este dependent de doză. Există o variabilitate individuală considerabilă în răspunsul farmacocinetic la perfuziile cu lidocaină. Concentrațiile serice la starea de echilibru sunt atinse după un bolus de 1,5–2,0 mg/kg de lidocaină și rate de perfuzie de 0,9–3,6 mg/kg/oră.

Există numeroase medicamente cu dovezi clare ale efectului lor analgezic. Măsurile preventive pentru pacienții din ATI includ agoniști alfa-2 adrenergici, cum ar fi dexmedetomidina și clonidina. Avantajele au fost observate la pacienții din ATI datorită beneficiilor lor în ceea ce privește durerea și sedarea, precum și debutului rapid al acțiunii lor. Debut rapid al acțiunii și durată scurtă de acțiune. Un alt avantaj important în comparație cu medicamentele opioide este menținerea motilității intestinale, fără creșterea sau scad, evitând astfel greața și vărsăturile, precum și tremorul (Carrillo și colab., 2014).

A fost utilizat pentru extubarea pacienților în stare critică, cu un răspuns bun, deoarece realizează o interfață bună între ventilația asistată și cea spontană și reduce delirul la pacienții susceptibili. Printre efectele nedorite, bradicardia și hipotensiunea arterială sunt cele mai frecvente. Este sigur pentru pacienții adulți și copii atunci când sunt respectate dozele și căile de administrare recomandate; depresia respiratorie este minimă sau inexistentă.

Dexmedetomidină. Acesta este un medicament agonist alfa-2 adrenergic cu selectivitate pentru receptorii alfa-2 față de receptorii alfa-1 (1600:1). În anesteziologie și în Unitatea de Terapie Intensivă, este foarte util deoarece are proprietăți farmacologice care ajută la reducerea necesității de medicație de inițiere și întreținere a sedării. Administrarea a 0,5-1 mcg/kg, cu sau fără perfuzie continuă, reduce semnificativ utilizarea medicației analgezice în timpul și după intervenția chirurgicală. În cazul perfuziilor continue, s-a observat o scădere a utilizării analgezicelor opioide și antiemeticelor. În consecință, durata ședерii în unitatea de îngrijire postanestezică este redusă. Mare beneficia în pacienți cu obezitate morbid de absența de depresie respirator, abuz de substanţă şi sindrom de abstinența.

La pacienții cu durere dificil de controlat, agoniștii alfa-2 adrenergici provoacă analgezie. la durerea neuropatică prin stimulare de eliberare de acetilcolină. Sunt aprobate pentru tratamentul durerii neuropatice cronice. În îngrijirea paliativă, avantajele lor includ analgezie rapidă, economisirea opioidelor și mai puține efecte secundare nedorite.

Doza recomandată este de 1 mcg/kg timp de 10 minute pentru doza inițială și de 0,2 mcg/kg/oră pentru concentrații perfuzabile de 0,1 mcg/kg.

Clonidină. Este un medicament agonist alfa-2 adrenergic cu selectivitate pentru receptorii alfa-2 față de receptorii alfa-1 (300:1). Spre deosebire de Dexmedetomidina, datorită afinității sale, are o eficacitate foarte scăzută în ceea ce privește sedarea. Proprietățile sale analgezice sunt păstrate și este utilizată mai rar. frecvență. Este utilizat pentru durere în tulburările de anxietate, ticuri, sevraj, migrenă, diaree între alţii cazuri, dar fără studii că aproba lui utilizare în ATI.

Adjuvanți. Medicamente utilizate rar în ATI. Acestea pot fi împărțite în trei grupe: stabilizatori de membrană, anticonvulsivante și antidepresive triciclice.

Stabilizatori de membrană. În acest grup, principalele medicamente sunt lidocaina și mexiletina. Prima este utilă în tratamentul durerii neuropatice prin blocarea conducerii canalelor de sodiu. în neuronii periferici și centrali. La adulți, unul dintre obiectivele terapeutice este atingerea unor niveluri plasmatice de 2-5 mcg/ml, cu doze de Un bolus inițial de 1 mg/kg pe parcursul a cinci minute, urmat de o perfuzie de 1 mg/kg/oră. Mexiletina este o opțiune similară, dar administrată oral. Doza recomandată este de 1,4–5 mg/kg la fiecare opt ore. Tratamentul trebuie început cu doze mai mici și crescute treptat.

Anticonvulsivante precum carbamazepina, acidul valproic, gabapentina și pregabalinul.

Carbamazepina este un medicament antiepileptic binecunoscut, utilizat pentru tratarea durerii neuropatice prin blocarea canalelor de sodiu. Este indicată pentru tratamentul nevralgiei de trigemen și al durerii neuropatice. Doza inițială: 10 mg/kg/zi în două prize divizate. Se crește la 15-30 mg/kg/zi în 2-4 prize zilnice (De Unzuate și Estalella, 2020).

Acidul valproic este indicat pentru tratamentul durerii neuropatice și al labilității emoționale. Se recomandă doze de 10-15 mg/kg/zi, care pot fi crescute la 30-60 mg/kg/zi, împărțite în două sau trei prize.

Gabapentina este un medicament GABAergic sintetizat pentru tratamentul spasticității în convulsiile tonico-clonice parțiale și generalizate.
Primul-al doilea linia pentru el durere neuropatic, cu doza 5-30 mg/kg/zi (doza maximă 50 mg/kg/zi) la fiecare opt ore. Doza inițială recomandată este 5 mg/kg la culcare; a doua zi, 5 mg/kg la fiecare 12 ore; a treia zi, 5 mg/kg la fiecare 8 ore. Deținătorul autorizației de punere pe piață Efectul. Doza uzuală: 8-35 mg/kg/zi, împărțită în trei doze.

Antidepresive triciclice. Eficiente în combinație cu analgezice convenționale în tratamentul durerii neuropatice de diverse origini: nevralgie postherpetică, neuropatii dureroase, traumatisme nervoase sau nevralgie de trigemen. Efectul lor antidepresiv durează între patru și șase săptămâni, dar această perioadă are un efect mai mic analgezic (Din Unzuate și Estalella, 2020).

Management al/a/ale durere în ATI

Analgezie al/a/ale pacient în ATI

Intervenția personalului medical și de asistență medicală în gestionarea pacienților cu durere pune accent pe abordarea farmacologică prin administrarea simultană de analgezice și sedative, indicate atât pentru boala în sine, cât și pentru proceduri dureroase și incomode (Ferguson et al., 2015; Kunisawa et al., 2014). Prin urmare, alți autori subliniază faptul că sedarea și analgezia sunt părți integrante ale gestionării pacienților critici din unitățile de terapie intensivă, precum și... păstra el scop de verifica el durere strâns la cel/cea/cei/cele nevoi a fiecărei persoane (Celis-Rodríguez et al., 2013).

Pentru fiecare pacient trebuie elaborat un plan de tratament. Acesta constă, de obicei, dintr-un regim de bază adaptat la percepția durerii și caracteristicile generale ale individului (vârstă, masă corporală etc.), combinat cu o doză de salvare pentru durerea incidentală și alte afecțiuni. procedură. Analgezicele pot fi administrate pe cale enterală, subcutanată și parenterală (Diederik și Bakker, 2008).

Gestionarea durerii pacientului este în principal farmacologică. Printre alte modalități care ar trebui utilizate în ATI se numără multimodalitatea, care implică utilizarea simultană a mai multor mecanisme de control al durerii care acționează sinergic pentru a spori efectul analgezic și a reduce doza oricărui medicament. drog pentru minimaliza cel/cea/cei/cele riscuri de efecte secundar (Czernicki şi (alții, 2019). În tehnici multimodale pentru asigurarea analgeziei, sunt menționate regionalul și analgezie periferică, care include blocuri și infiltrații, și analgezie regională centrală prin administrarea de opioide singure sau în combinație.

Management al/a/ale durere al/a/ale pacient critic în ATI

Scopul gestionării durerii la pacienții în stare critică este de a administra Tratamentul cu opiacee este prima linie de apărare, având ca scop controlul durerii acute și atenuarea consecințelor fiziologice și psihologice pentru pacient. ATI. Acest management este complex deoarece timpul său de evoluție este variabil (poate fi acută, cronică și acută pe cea cronică), are diferite situsuri de origine (somatică, viscerală și neuropatică) și, în final, este influențat de percepția subiectivă a pacientului și de toleranța extrem de variabilă pe care o poate dezvolta.

O abordare eficientă a evaluării și gestionării durerii este esențială la pacienții în stare critică. având în Printre caracteristicile sale unice se numără dificultățile de comunicare, nivelul de conștiență alterat, ventilația mecanică (VM), necesitatea unor proceduri și a utilizării de dispozitive invazive, tulburările de somn și mobilitatea inadecvată. În gestionarea durerii la pacienții în stare critică aflați sub VM, utilizarea sedativelor și analgezicelor este vitală pentru a promova confortul și a reduce durerea. Consumul de oxigen la pacienții aflați în șoc.

Referințe

Barr J., Fraser G, și colab. (2013). Ghiduri de practică clinică pentru gestionarea durerii, agitaţie şi delir în pacienți adulți în Unitatea de Terapie Intensivă. Critic Îngrijire Medicament 41 (1), 263-306 .

Bongard, FS și Sue, DY (2003). Diagnostic și tratament în terapie intensivă, ediția a 2-a. Manual Moderno.

Celis-Rodríguez, E., Birchenall, C., De la Cal, M. Á., Castorena Arellano, G., Hernández, A., Ceraso, D., et al. (2013). Ghid de practică clinică bazat pe dovezi pentru managementul sedării la pacienții adulți în stare critică. Med Intensiva 37 (8): 519-574.

Czernicki, M., Kunnumpurath, S., Parc, W., Kunnumpuratha, Kodumudi, G., Tao, J. și colab. (2019). Managementul durerii perioperatorii la pacientul în stare critică. Curr. Headache Rep. 23, 34.

De Unzueta Roch, JL și Estalella Mendoza, A. (februarie 2020). Protocol de administrare a medicamentelor adjuvante în sedare și analgezie. Societatea Spaniolă și Fundația de Terapie Intensivă Pediatrică.

Diederik Gommers și Jan Bakker. (2008). Medicație pentru analgezie și sedare în unitatea de terapie intensivă: o prezentare generală. Biblioteca Națională de Medicină a SUA, Institutele Naționale de Sănătate, 12 (3).

Ehieli, E., Yalamuri, S., Brudney, CS, Pyati, S. (2017). Analgezie în secția de terapie intensivă chirurgicală. Postgrad Med J 93, 38-45.

Ferguson, N.D., Steel, A., Wijeysundera, D., MacDonald, J., Wasowicz, M. (2015). Utilizarea agenților anestezici volatili pentru sedarea pe termen lung în terapie intensivă (VALTS): protocol de studiu pentru un studiu pilot randomizat controlat. Trials 16, 560.

Gélinas, C., Arbour, C., Michaud, C., Vaillant, F. și Desjardins, S. (2011). Implementarea instrumentului de observare a durerii în terapie intensivă în practicile de evaluare/gestionare a durerii într-o unitate de terapie intensivă cu adulți în stare critică, fără răspuns verbal: un studiu înainte și după. International Journal of Nursing Studies 48, 1495-1504.

Harvey, KP, Adair, JD, Ishom, Robinson, R. (2009). Poate lidocaina intravenoasă să reducă ileusul postoperator și să scurteze spitalizarea în timpul intervenției chirurgicale? intestinal electivă? O studiu pilot şi revizuire de cel/cea/cei/cele literatură. A.m J Surg 198 (2), 231-236.

Holmner, E., Fahlström, M., Nordström, A. (2013). Efectele evaluării în echipă interdisciplinară și ale unui program de reabilitare pentru pacienții cu durere cronică. Am J Phys Med Rehabil 92 (1), 77-83.

Kunisawa, T., Fujimoto, K., Kurosawa, A., Nagashima, M., Matsui, K., Hayashi, D., et al. (2014). Concentrația de dexmedetomidină necesară după anestezia cu remifentanil este de trei ori mai mare decât cea după anestezia cu fentanil sau cea pentru Sedare generală în secția de terapie intensivă. Ther Clin Risk Manag 10, 797-806.

Moldovanm, Álvarez, S., Romer, Rosbergm, Krarup, C. (2013). Canale ionice axonale persoane aflate în întreținere de Voltaj ca ținte farmacologic pentru el durere. Eur J Pharmacol 708 (1-3), 105-112. [Erată în: Eur J Pharmacol 716] (1-3), 77].

Nesek, V., Matolić, M., Karaman, M., Grizelj-Stojčić, E., Smiljanić, A. (2015). Managementul durerii la pacienții în stare critică. Biologist Journal 117 (2), 225-230.

Punctiliu, K. LA., Max, LA., Timsit, J. F., Vignoud, L., Chanques, G., Stejar, G. și către. (2014). Determinanți de cel/cea/cei/cele intensitate al/a/ale durere în timpul Proceduri în unitatea de terapie intensivă. Studiul Europain®. Am JRespir Crit Care Med 189 (1), 39-47.

Valverde, N. și Rocha, J. (2013). Managementul durerii la pacienții aflați sub sedare ușoară-moderată și ventilație mecanică în Departamentul de Urgență. Arhivele de Medicină de Urgență din Mexic (1), 6-11.

Management al/a/ale durere posttraumatic

Dr. Hector Martinez

Md. Gabriela

Comerciant

Introducere

Conform definiției date de Organizația Mondială a Sănătății, un pacient politraumatizat este cel care prezintă leziuni cauzate de traume, care afectează două sau mai multe organe; sau cel care prezintă cel puțin o leziune care îi pune viața în pericol (Ahmadi et al., 2016).

Politraumatismele apar atât la copii, cât și la adulți tineri. Cauzele sale sunt multifactoriale și depind în principal de grupa de vârstă și cresc semnificativ morbiditatea și mortalitatea.

Durerea posttraumatică este cronică și se dezvoltă sau crește în intensitate. Durerea apare după leziuni tisulare (Schuga, S, A. și colab., 2019, p. 45). Este una dintre sechelele politraumatismelor. Poate fi considerată una dintre cele mai dificil de gestionat complicații pe termen lung, ceea ce face ca diagnosticarea la timp a intensității durerii să fie crucială. Prin urmare, utilizarea instrumentelor este frecventă. ca scale de durere, potrivit pentru fiecare grup de vârstă. Odată stabilite diagnosticul și severitatea afecțiunii, trebuie selectat tratamentul adecvat pentru gestionarea acesteia.

Etiologie

Traumatismele pot fi cauzate de o varietate de etiologii, cum ar fi energia mecanică, electrică, termică și chimică. Acestea pot fi cauzate intenționat sau accidental; iar leziunile cauzate de aceste traume pot genera durere, disconfort și morbiditate (Castillo Payamps et al., 2016, p. 221).
Conform lui Ballestero Diez (2020), politraumatismul la copiii cu vârsta peste un an este principala cauză de deces și invaliditate. Tabelul 1 oferă un scurt rezumat. de cel/cea/cei/cele mecanisme de producție de cel/cea/cei/cele răni în pacienții pediatrici și tiparele asociate cu aceștia. Majoritatea traumelor, de obicei Plăgile închise (80%) sunt în mare măsură legate de leziuni cerebrale, care cauzează 75% din decesele din această populație (Ballesteros Diez, 2020, p. 247). Dintre toți copiii cu politraumatisme, 63% au leziuni ortopedice asociate. Cea mai frecventă este fractura de femur, cu 21,7%, urmată de de cel/cea/cei/cele fractură de tibie şi peroneu cu 21,5 % fractură de humerus cu 17 ani
%, fractură de radius și ulnă cu 14,7% (Louban, Bartley și Forward, 2018, p. 52).

În o studiu cu pacienți adulți, conform Castel Payamps şi către. (2016, (p. 222), dintr-un total de 137 de pacienți politraumatizați sever, 28,5% aveau între douăzeci și cinci și treizeci și patru de ani, în timp ce 25,5% aveau vârste cuprinse între că ei mergeau de treizeci şi cinci la patruzeci şi patru ani; cu o Predominanță a pacienților de sex masculin. Politraumatismele sunt cauzate în mare parte de accidente rutiere (vehicule de toate dimensiunile) și accidente de muncă, care sunt asociate cu o rată ridicată de morbiditate și mortalitate.

-

Mecanism de accidentare	Leziuni mai departe comun
Pieton călcați peste	Scăzut viteză: fracturi de cel/cea/cei/cele membre mai jos
Ocupant de auto	Fără sistem de supunere: traumă multiplu, răni

Picătură din înălţime	Scăzut: fracturi de membre superiori Medie: accidentare
Picătură de bicicletă	Fără cască: răni de cap şi gât, lacerații al/a/ale c

-

Bord 1. Mecanisme comun de accidentare și modele asociați

Fântână: Ballestero Zece, 2020

Cel/Cea/Cei/Cele răni că aceste accidente cauza EL ei pot clasifica cum ar fi trauma cranioencefalic, toracoabdominal şi răni medulară; și cresc substanțial incidența deceselor în populația lumii. Traumatismele toracice cauzează direct moartea uneia din patru victime ale traumelor. serios (Nacle şi Ostabal, 2001, p. 249). Sunt Complicațiile sunt legate de o scădere a rezervei pulmonare, ca urmare a unei contuzie pulmonar, acesta că poate progres brusc în hipoventilație și hipoxie și pot provoca leziuni secundare ale creierului sau ale altor sisteme de organe.

Durere posttraumatic

Conform clasificării Asociației Internaționale pentru Studiul Durerii (IASP), durerea posttraumatică este definită ca durere cronică care se dezvoltă fie creșteri de intensitate după de o accidentare țesut. În cel/cea/cei/cele cele mai multe de În aceste cazuri, durerea va fi localizată în același loc unde s-a produs leziunea; de la dincolo EL radiază spre el loc de inervație de o nerv minciună în acest zonă sau referindu-se la o regiune dermatomală (Schuga și colab., 2019, p. 45).

Progresia durerii posttraumatice implică activarea diferitelor căi ale durerii, inclusiv mecanisme nociceptive, neuropatice și inflamatorii. (Brut, Așteaptă şi Elkassabany, 2018). Când el durere posttraumatic Este cauzată de un mecanism antiinflamator; procesul inflamator din jurul zonei afectate are ca rezultat un răspuns exagerat la durere.

Producția de prostaglandine scade pragul de activare și crește reactivitatea terminalelor nociceptive (Gross, Perate și Elkassabany, 2018).

Întrucât durerea este una dintre consecințele unei politraumatisme şi Poate fi dificil Pentru a gestiona această afecțiune, trebuie excluse alte cauze, iar diagnosticul trebuie pus ca durere posttraumatică cronică. Aceasta poate apărea după orice traumă, cu o incidență de 46% până la 85% (Schuga și colab., 2019, p. 45).

Evaluare al/a/ale durere

Evaluarea pacienților cu durere posttraumatică poate fi dificilă, deoarece depinde de tipul de traumă, localizarea Durerea, radiațiile acesteia și chiar percepția pacientului asupra acesteia sunt factori importanți. Pe lângă aceste informații generale, ar trebui incluse detalii despre utilizarea anterioară a medicamentelor și orice simptome psihologice asociate, cum ar fi tulburările emoționale (frică, anxietate și/sau suferință psihosomatică), deoarece acestea pot complica o evaluare fiabilă. Importanța includerii scalelor trebuie luată în considerare. special dezvoltat și validat pentru pacienții cu dificultăți de comunicare (Karcioglu și colab., 2018, p. 713).

Cântare de evaluare al/a/ale durere conform vârstă

Această secțiune va prezenta câteva dintre scalele deja utilizate pentru evaluarea durerii. Acestea ar trebui considerate exemple de instrumente care ar putea fi utilizate, ținând cont de faptul că există și alte instrumente. rezultat util în acest

moment a valorifica un pacient. În unele

În aceste cazuri, acestea vor fi prestabilite în protocolul de management al unității operaționale unde se prestează serviciul.

-

Pacienți minori de patru ani	Scară d
Scară de durere al/a/ale Pentru copii Spital de Est Ontario (CHEOPS)	
Pacienți de patru la doisprezece ani	Scară d
FPS revizuit fie Fețe de Wong -Baker	Minim
Pacienți mai în vârstă de doisprezece ani	Scară d
Scară Vizual Analog (EVE)	Cel/Cea/ Cei/Cele pace
Scară de calificare verbal (VRS).	El pacient

-

Bord 2. Cântare de evaluare al/a/ale durere conform vârstă

Fântână: Ahmadi, şi către., 2016

Elaborat de: Sandra Comerciant

Tratament al/a/ale durere posttraumatic

Odată stabilite diagnosticul și intensitatea durerii posttraumatice, Trebuie să selectați tratamentul adecvat pentru gestionarea dumneavoastră. Conform unui studiu realizat de Edgley și colab. (2019, p. 357) la pacienți adulți cu leziuni ortopedice posttraumatice supuși unor proceduri chirurgicale, din iunie Din 2017 până în aprilie 2018, s-a concluzionat, printre alte rezultate, că durerea persistentă după trei luni a fost prezentă în 65% din cazuri. Din acest motiv, în 2001, Comisia Mixtă a stabilit standarde pentru gestionarea durerii în instituțiile care oferă îngrijiri medicale pacienților cu traume (Gross, Perate și Elkassabany, 2018).

1. Evaluare inițială al/a/ale durere urmat de reevaluări serial.

2. Cel/Cea/Cei/Cele furnizori necesitate primi educație despre evaluare al/a/ale durere.

3. Pacienții și familiile acestora (atunci când este cazul) ar trebui educați cu privire la rolul lor în gestionarea durerii, posibilele limite ale terapiilor de control al durerii și efectele analgezicelor.

4. Comunicați pacienților și familiilor acestora că gestionarea durerii este o parte importantă a îngrijirii lor medicale.

LA În continuare, vom explora arsenalul disponibil în prezent pentru gestionarea acestui tip de durere; și vom încerca să oferim cititorului un ghid mai clar privind utilizarea acestor medicamente.

Analgezice Nu opioide

Paracetamol

Este un medicament analgezic care acționează prin inhibarea sintezei... Prostaglandinele blochează generarea impulsurilor dureroase la nivel periferic. Acționează asupra centrului hipotalamic de reglare a temperaturii. În combinație cu alte analgezice, în contextul analgeziei multimodale, permit... economii la opioide.

Dozaj pentru durerea posttraumatică: 1 g la fiecare 6-8 ore; doza maximă, 4 g pe zi. La pacienții politraumatizați în stare critică și cu antecedente de boală hepatică, doza maximă este de 2 g pe zi. (Gessner, Horn și Lowenberg, 2019).

Antiinflamatoare Nu steroizi (AINS)

AINS sunt medicamente antiinflamatoare cu proprietăți analgezice și antipiretice. Utilizarea lor în combinație cu alte medicamente oferă o Ameliorare mai mare a durerii (Gessner, Horn și Lowenberg, 2019). AINS și inhibitorii COX-2 au o reducere semnificativă statistic a consumului de morfină în comparație cu acetaminofenul (Gross, Perate și Elkassabany, 2018). La pacienții cu traume, acestea trebuie utilizate cu precauție, deoarece provoacă edeme și retenție de lichide și, de asemenea, asociat cu crește în cel/cea/cei/cele mortalitate de pacienți cu insuficienţă cardiace și risc crescut de infarct miocardic sau accident vascular cerebral (Gessner, Horn și Lowenberg, 2019).

O contraindicație relativă pentru utilizarea acestui medicament este boala renală cronică. AINS scad fluxul sanguin renal și agravează leziunile renale acute. Deoarece acesta este un predictor semnificativ al mortalității la pacient, este important să se ia în considerare acest medicament. În cazul traumatismelor critice complexe, este rezonabil să se evite aceste medicamente atunci când există probabilitatea dezvoltării unei leziuni renale acute (Gessner, Horn și Lowenberg, 2019).

Ketorolac: 30 mg fiecare 6-8 ore, maxim 120 mg către zi.

Ketoprofen: 50-100 mg fiecare 12 ore, maxim 200-300 mg către zi.

Inhibitori de cel/cea/cei/cele COX- 2

Inhibitorii selectivi COX-2 sunt medicamente care aparțin familiei AINS cu activitate analgezică și mai puține efecte secundare gastrointestinale (González Pérez și colab., 2002). Alte Unul dintre principalele lor beneficii este că nu afectează funcția plachetară, ceea ce le face o opțiune validă pentru gestionarea durerii la pacienții supuși unor proceduri de mare intensitate. risc hemoragic şi pacienții cu boli de inimă (Gessner, Corn şi

Löwenberg, 2019).

Figura 1 oferă o scurtă descriere a medicamentelor care pot fi utilizate în contextul durerii posttraumatice.

Fármaco	Dosis	Comentarios y contraindicaciones
Paracetamol	1 g cada 6-8 h Dosis máxima 4 g al día	1 g = 30 mg de ketorolaco Contraindicado en insuficiencia hepatocelular severa
Proparacetamol	1-2 g cada 6-8 h Dosis máxima g al día	No está aprobado por la FDA Contraindicado en insuf. hepática
Ketoprofeno	50-100 mg cada 12 h Dosis máxima 200-300 mg al día	Contraindicado en insuficiencia renal, trombocitopenia, idiosincrasia al medicamento
Ketorolaco	30 mg cada 6-8 h Dosis máxima 120 mg al día	No emplear por más de 5 días Contraindicado en insuficiencia renal, trombocitopenia, idiosincrasia al medicamento
Diclofenaco	75 mg IV cada 12 h Dosis máxima 150 mg al día	Contraindicado en insuficiencia renal, trombocitopenia, idiosincrasia al medicamento
Metamizol sódico	.5-1 g IV cada 6-8 h Dosis máxima 4 g al día	Se debe de administrar diluido lentamente. No aprobado por la FDA. Contraindicado en insuficiencia renal, trombocitopenia, discrasias sanguíneas, idiosincrasia al medicamento
Clonixinato de lisina	100-200 mg IV cada 6 h Dosis máxima 1,200 mg 1 día	Debe administrarse diluido y lentamente. Contraindicado en insuficiencia renal, trombocitopenia, idiosincrasia al medicamento
Etofenamato	1 g IM cada 24 h Dosis máxima 1 g al día	No aprobado por la FDA Contraindicado en insuficiencia renal, trombocitopenia, idiosincrasia al medicamento
Parecoxib	20-40 mg IV cada 12 h Dosis máxima 80 mg al día	40 mg de parecoxib = 30 mg de ketorolaco Contraindicado en alérgicos a las sulfonamidas insuf. renal y pacientes con riesgo tromboembólico elevado

www.medigraphic.org.mx

Figura 1. Analgezice Nu opioide

Fântână: Serratos-Vázquez, 2012

Analgezice adjuvanți

Sunt droguri că, conform lui mecanism de acţiune, permite crește Potențialul analgezic al medicamentelor utilizate în mod obișnuit. Traumă Leziunile structurilor nervoase pot duce la durere neuropatică pe termen lung, prin urmare este necesar un diagnostic diferențial adecvat. durere nociceptiv, și dă-i o tratament potrivit (Serratos-Vázquez, 2012). Deoarece această durere poate fi dificil de gestionat, terapia suplimentară constă în adăugarea de medicamente precum Antidepresive triciclice, serotonină selectivă, norepinefrină și inhibitori ai recaptării ligandului canalelor de calciu, cum ar fi gabapentina și pregabalina. Din acest motiv, acestea sunt considerate tratamente de primă linie (Gross, Perate și Elkassabany, 2018).

Gabapentină

Gabapentina este un medicament antiepileptic utilizat ca adjuvant în analgezia multimodală, cu efecte antihiperalgezice (Gross, Perate și Elkassabany, 2018). Mecanismul său de acțiune apare atunci când se leagă de cele douăzeci și una de subunități ale canalelor de calciu voltaj-dependente din membrana presinaptică. Aceasta previne influxul de calciu și inhibă eliberarea neurotransmițătorilor excitatori (Gessner, Horn și Lowenberg, 2019). Este utilizat pentru o doza de 1800-3600 mg dăruind, de acest mod, niveluri potrivit de ameliorarea durerii la pacienții cu neuropatie (Wiffen PJ, et al. 2017).

Pregabalin

Pregabalina este un analog lipofil al acidului gama-aminobutiric (GABA), modificat pentru a facilita difuzia sa prin bariera hematoencefalică. Acționează alăturare la cel/cea/cei/cele subunitate alfa-2-delta de cel/cea/cei/cele canale de Calciu presinaptic dependent de voltaj; modulează influxul de calciu în terminațiile nervoase și astfel reduce eliberarea de neurotransmițători. excitabilitatea neuronală în zone ale SNC și ale corpului dorsal după leziuni tisulare (Fortis-Olmedo și colab., 2019, p. 248).

Relaxare muscular

Acestea sunt medicamente care acționează ca deprimante ale sistemului nervos central. Exemplu de aceste sunt metocarbamol, tizanidină, baclofen, ciclobenzaprină și carisoprodol. A avea o mare eficacitate analgezic, dar cu o risc să prezinte efecte adverse precum somnolență și amețeli, prin urmare, recomandarea este ia-le în timpul cel/cea/cei/cele seară (Gessner, Corn şi Löwenberg, 2019).

Tratament alternativă

Analgezie de actualitate

Conform lui Gessner, Horn și Lowenberg (2019), există formulări topice de diclofenac. şi ketoprofen, care sunt absorbite foarte bun, cu o eficacitate

Oferă o ameliorare analgezică de peste 50% în cazul leziunilor traumatice ortopedice simple, deși eficacitatea sa este foarte scăzută în comparație cu omologii săi orali.

Blocadă de nervi periferice

Blocurile nervoase periferice pot fi utilizate singure pentru gestionarea durerii posttraumatice cu sechele neuropatice dificil de controlat; sau ca Parte a unui plan de analgezie multimodală, în special la pacienții cu leziuni ale oaselor lungi (Gross, Perate și Elkassabany, 2018). Este o procedură utilizată în prezent tot mai frecvent datorită implementării ghidajului ecografic. Aceste blocuri ajută la asigurarea unei analgezii de calitate egală sau superioară celei obținute cu medicație sistemică. în afară de de că lui utilizare în etape devreme al/a/ale Politraumatismul ajută la reducerea semnificativă a progresiei spre durerea cronică.

Printre principalele complicații se numără hemoragia cauzată de puncția accidentală a unui vas, care poate fi dificil de comprimat, fiind legată cu profunzimea blocului; și leziunile nervoase cauzate de blocul nervos. Utilizarea ultrasunetelor a menținut această incidență scăzută, așadar este necesară o evaluare a leziunilor nervoase înainte de procedură, care trebuie fi bun documentat. EL ei pot observa schimbări Simptomele senzoriale tranzitorii și persistente, cum ar fi parestezиile, sunt relativ frecvente după blocade nervos, cu o incidenţă de până 2.2 % la cel/cea/cei/cele trei luni şi 0,2
% către an (Gessner, Corn şi Löwenberg, 2019).

Algoritmi

Pentru a obține un control adecvat al durerii, Gessner, Horn și Lowenberg (2019) propun o bord de clasificare de cel/cea/cei/cele droguri şi intervenții propuneri

(figura 2).

1st line	Local anesthetic	Peripheral nerve block	Does not increase risk of perioperative nerve injury, likely to cause temporary weakness and impair neurological exams
		Fascial plane block	Safer in anticoagulated patients, lower risk of weakness, better side effect profile
		Wound infiltration	Less effective than a peripheral nerve or fascial plane block
	Acetaminophen	Oral	Most effective when given as a scheduled medication
		Intravenous	No clinical advantage over oral in patients tolerating oral medications
	Topical analgesics	Topical NSAIDs	Effective in simple sprains and strains, low systemic absorption
		Topical lidocaine	Effective for cutaneous pain, low systemic absorption
		Cryotherapy	Low risk of adverse events
		TENS	Little evidence for analgesia in trauma
	NSAIDs	Non-selective NSAIDs	Most effective non-opioid analgesic, unlikely to worsen surgical bleeding, theoretical concerns for bone healing
		COX-2 inhibitors	No effects on platelet function, no increased cardiac risk over other NSAIDs while less likey to cause renal adverse events
2nd line	Gabapentinoids	Gabapentin	Opioid sparing, causes sedation
		Pregabalin	More bioavailable than gabapentin, more predictable dose response
	Intravenous infusions	Ketamine	Potent analgesic, especially useful in opioid tolerant patients
		Lidocaine	Unclear analgesic efficacy but reduces ileus and nausea
		Dexmedetomidine	Analgesia without respiratory depression, can cause bradycardia and hypotension
	"Muscle relaxants"	Baclofen, tizanidine, cyclobenzaprine, etc.	Highly sedating
	Neuraxial	Epidural local anesthetics	Effective in thoracic trauma but associated with adverse events, contraindicated by anticoagulation

Figura 2. Algoritm de management de durere posttraumatic

Sursă: Gessner, Corn, Löwenberg, 2019

Analgezice de primă linie, anestezice locale, acetaminofen, Medicația topică și AINS sunt urmate de o recomandare pentru fiecare. Analgezicele de linia a doua includ adjuvanți precum gabapentinoide, relaxante musculare, perfuzii intravenoase cu ketamină, dexmedetomidină și lidocaină și analgezie neuraxială.

Pentru gestionarea durerii posttraumatice cronice, se vor lua în considerare medicamentele analgezice de primă linie, deoarece medicamentele orale sunt mai ușor de administrat și au o durată de acțiune mai lungă. Dacă se decide Când utilizați paracetamol, trebuie să luați în considerare doza maximă care poate fi utilizată pe zi, cu excepția cazului în care că el pacient a avea unele contraindicație, în cui caz Se recomandă utilizarea dozei minime.

Dacă se utilizează AINS pentru o perioadă lungă de timp, trebuie ales un inhibitor specific COX-2. La selectarea unui AINS, trebuie luate în considerare efectele secundare și potențialele complicații ale acestuia (leziuni renale acute, insuficiență cardiacă sau infarct miocardic recent). Dacă nu se obține o analgezie adecvată cu regimul menționat anterior, se poate adăuga un gabapentinoid sau un relaxant muscular, cu o atenție deosebită și monitorizând nivelul de sedare.

Când avem un pacient cu traumatisme complexe și leziuni multisistemice, se poate efectua un tratament complet utilizând blocuri nervoase neuraxiale și/sau periferice. Trebuie acordată o atenție deosebită tehnicii alese, deoarece aceasta poate fi contraindicată la pacienții care sunt

primirea anticoagulare.

Referințe

Ahmadi, A., Bazargan-Hejazi, S., Heidari Zadie, Z., Euasobhon, P., Ketumarn, P., Karbasfrushan, A., Amini-Saman, J., Mohammadi, R. (2016, iul.). Managementul durerii în traumă: un studiu de revizuire. J Inj Violence Res 8 (2), 89-98. doi: 10.5249/jivr. v8i2.707.

Ballestero Díez, Y. (2020). Managementul pacientului politraumatizat. Asociația Spaniolă de Pediatrie, Protoc diagn ter pediatr 1, 247-262.

Castillo Payamps, RA, Escalona Cartaya, JA, Pérez Acosta, JR, Rodríguez Fernández, Z. (2016). Câteva particularități privind pacientul sever politraumatizat. Jurnalul Cuban de Chirurgie 55 (3).

Edgley, C., Hogg, M., De Silva, A., Braat, S., Bucknill, A., și Leslie, K. (2019, iunie 24). Severă acut durere şi persistent post-chirurgical durere în Pacienți cu traume ortopedice: un studiu de cohortă. British Journal of Anaesthesia 123 (3), 350e359. doi: 10.1016/j.bja.2019.05.030.

Fortis-Olmedo, L., Ortega-Ponce, FEE, Torres-Gómez, A., Pineda-Rivera, A., y Chávez-Ramírez, M.A. (2019, dec.). Eficacitatea pregabalinei alin diminuare al/a/ale durere postoperator în repara de ligament front cruzado. Revista Mexicana de Anestesiología 42 (4), 247-253.

Gessner, D. M., Horn, J. L. și Lowenberg, D. W. (2019). Managementul durerii la pacientul cu traume ortopedice: Soluții non-opioide. Injury Int. J Care.

https://doi.org/10.1016/j.injury.2019.04.008.

González Pérez, R., Poza Guedes, P., Vives, R., Canto, G. (2002). Antiinflamatorii inhibitori selectivi ai ciclooxigenazei-2 (COX-2). Allergol Immunol Clin 17:247–254.

Gross, LJ, Perate, AR și Elkassabany, NM (2018). Managementul durerii în traumatisme în era crizei opioidelor. Anesthesiology Clin 18, 1932-2275. https://doi.org/10.1016/j.anclin.2018.09.010

Karcioglu, O., Topacoglu, H., Dikme, O. și Dikme, O. (2018). O analiză sistematică a scalelor de evaluare a durerii la adulți: Pe care să le folosim? American Journal of Emergency Medicament 36, 707-714. https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.008.

Loubani, E., Bartley, D. și Forward, K. (2018). Leziuni ortopedice în traumatismele pediatrice. Current Pediatric Reviews 14, 52-58. doi: 10.2174/1573396313666170911140044.

Nacle López, B. și Ostabal Artigas, I. (2001, oct). Politraumatisme cranioencefalice, toracoabdominale și ale măduvei spinării. Medicina Integral 38 (6), 249-
256.

Schuga, S. LA., Lavandă pentru bărbați, P., Barke, LA., Korwisi, B., Rief, W., Copac R.
D. (2019, ene.). Grupul de lucru IASP pentru clasificarea durerii cronice. PAIN 160 (1), 45-52. http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001413.

Serratos-Vázquez, MC (2012, abr-jun). Manejo del dolor en paciente con trauma . Revista Mexicana de Anestesiología 35 (supl. 1).

Wiffen, PJ, Derry, S., Bell, RF, Rice, ASC, Tölle, TR, Phillips, T., Moore, RA (2017). Gabapentin pentru durerea neuropatică cronică la adulți (Recenzie). Baza de date Cochrane de recenzii sistematice 6, CD007938. doi: 10.1002/14651858.CD007938.pub4.

Tratament ștergere durere osteoarticulară

Dr. Gabriela Iturralde,

medic. Ximena Rivadeneyra

C.

Introducere

Durerea este cel mai caracteristic simptom al patologiilor care implică articulațiile. că Nu numai EL cadouri cu schimbări la nivel articulat dar a oaselor, ligamentelor, capsulei articulare, membranei sinoviale și mușchilor periarticular. Toate modificările care apar la acest nivel sunt active și dinamice, a ieși la iveală de o dezechilibru între repara şi distrugere de țesuturile și o boală degenerativă pasivă care nu este descrisă în mod obișnuit. Numeroase studii au confirmat rolul factorilor psihologici precum anxietatea, stresul și mediul înconjurător ca factori care contribuie la durerea cronică. Din acest motiv EL necesită de o miză multidisciplinar, deja că EL vorbește Durerea osteoarticulară urmează un model biopsihosocial (Kai Fu, 2017), necesitând intervenții preventive, curative și recuperatorii (Mammucari, 2015). Din acest motiv, tratarea durerii osteoarticulare a devenit o provocare pentru medicii clinicieni și chirurgi (Salaffi, 2014).

Acest capitol se concentrează asupra uneia dintre cele mai frecvente afecțiuni musculo-scheletice, în care simptomul santinelă este durerea care devine cronică și afectează în mod disproporționat adulții în vârstă și obezi, provocând limitări funcționale și reducând calitatea vieții (Trouvin, 2017). În comparație cu bolile articulare inflamatorii și autoimune, pentru care există informații extinse,

Fiziopatologia durerii articulare a primit puțină atenție şi

Multe întrebări importante rămân fără răspuns (Trouvin, 2017). Osteoartrita (OA) este o afecțiune complexă și eterogenă care afectează adulții în vârstă, iar prezentarea sistematică a bolii implică factori genetici, biomecanici și de mediu care contribuie la dezvoltarea acesteia.

O analiză realizată în Franța în 2017 explică modul în care fiziopatologia bolii prezintă unele variații în funcție de stadiul în care se află, fie acut, fie cronică. Modificările în celulele care alcătuiesc cartilaj și oase, împreună cu anomalii centrale și periferice crea o diagramă clinic dificil de conduce (Trouvin, 2017). De acest motiv Există o nevoie urgentă de a dezvolta un medicament analgezic pentru persoanele cu artroză, deoarece, în general, analgezicele prescrise nu acoperă toate mecanismele care produc durerea și frecvent nu reușesc să ofere ameliorare sau sunt întrerupte de pacienți din cauza efectelor adverse (Trouvin, 2017).

Epidemiologie al/a/ale durere

Un studiu din 2015, realizat în Italia de către Asociația Internațională pentru Studiul Durerii (IASP), a definit durerea cronică ca fiind durerea care persistă timp de trei luni sau după vindecarea țesutului deteriorat. Lume de cel/cea/cei/cele Sănătate (OMS), la prin de o Cercetările efectuate în asistența medicală primară în paisprezece țări europene au constatat că 22% dintre pacienți au raportat durere timp de mai mult de șase luni (Mammucari, 2015) și au desemnat la cel/cea/cei/cele OA, în 2016, ca o „boală prioritate" (Mobasheri, 2016).

Incidența osteoartritei (OA) a crescut dramatic în ultimele șase ani şi acest înrudit cu cel/cea/cei/cele vârstă al/a/ale pacient. EL stima că el 9.6 % din populație bărbatul este afectat și al 18-lea % dintre femeile în vârstă

persoane de șaizeci de ani prezintă simptome. Se așteaptă ca, până în acest an, aceasta să fie a patra cauză principală de dizabilitate și să reprezinte o provocare pentru viitor (Kai Fu, 2017). Cel/Cea/Cei/Cele site-uri mai departe comun de cel/cea/cei/cele OA sunt cel/cea/cei/cele genunchi, cu o prevalență 5.39 % (95 % CI 3,41-7,99); a continuat de cel/cea/cei/cele mână, 1,95 % (95 % CI 1,22-2,48); şi
șold, 1,61% (95% CI 1,39-1,87). O.A. Leziunile la genunchi au fost identificate ca fiind cea mai frecventă cauză de dizabilitate fizică la pacienții nespitalizați (Salaffi, 2014).

Factori de risc modificabil și Nu modificabil

S-a demonstrat că anumiți factori sunt asociați cu un risc crescut de a dezvolta osteoartrită. Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor din SUA și Clinica Mayo i-au clasificat ca fiind modificabili și nemodificabili (Mobasheri, 2016).

-

Nu modificabil	Modificabil
Vârstă	Supraponderalitate/obezitate
Sex	Stil de viață sedentar
Traumatisme/leziuni produs de el sport	Comorbidități (DM, boli
Deformități oase	Imobilitate
Boli endocrin	Anumit ocupații

-

Bord 1. Factori de risc modificabil și Nu modificabil de cel/cea/cei/cele osteoartrita

Neuroanatomia mecanismelor articulare și periferice al/a/ale durere osteoarticulară

Originea durerii articulare este necunoscută. În 1945, Davies a raportat prima durere articulară experimentală și a observat că membrana sinovială era insensibilă la presiune, dar că un ac producea durere intraarticulară difuză, indusă de puncție. În 1950, Kellgren și Samuel au studiat durerea indusă de ac la cel/cea/cei/cele genunchi de voluntari sănătos: cel/cea/cei/cele autori ei au demonstrat că cel/cea/cei/cele Membrana sinovială a fost insensibilă la înțepăturile acului, dar capsula și ligamentele au fost sensibile la durere (Perrot, 2015).

Inervația capsulei, ligamentelor, meniscurilor, periostului și osului subcondral este mediată de o rețea de fibre mielinizate și nemielinizate. Membrana sinovială este inervată în principal de fibre nemielinizate, deși cartilajul în sine nu este inervat.

În cel/cea/cei/cele comun, există patru băieți de organe senzorial. Cel/Cea/Cei/Cele receptori tip Eu și tip al II-lea, că sunt organe corpuscular (Paccini, Golgi şi Ruffini), EL situat în cel/cea/cei/cele capsulă, ligamente şi meniscurile, dar Nu în cel/cea/cei/cele membrană sinovială. Acestea sunt mecanoreceptori sensibil la cel/cea/cei/cele presiune şi tracţiune că transmite Mesajul este transmis prin fibre mielinizate. Receptorii de tip III, formați din fibre A (delta) mielinizate subțiri, sunt situați pe suprafața ligamentului și acționează ca mecanoreceptori cu prag înalt, răspunzând astfel la stimuli mecanici puternici și în

grad mai mic, la stimuli termici. Receptorii

Receptorii de tip IV, numiți și receptori polimodali, sunt formați din terminalele libere ale fibrelor C nemielinizate și reprezintă cel mai important tip de receptori articulari în toate structurile, cu excepția cartilajului.

În mod normal, receptorii de tip IV nu sunt activați. Când sunt, este mecanic, prin stimuli termici sau chimici. Prin urmare, sunt numiți polimodali. Aceștia reacționează în condiții patologice, cum ar fi inflamația, care este una dintre... de cel/cea/cei/cele simptome mai departe important de acest patologie. Cel/Cea/Cei/Cele receptori al/a/ale Tipurile III și IV sunt implicate în senzația de durere indusă de leziunile articulare. De asemenea, sunt sensibilizate prin creșterea presiunii intraarticulare. și prin modificări chimice locale (Perrot, 2015).

Următorul tabel prezintă pe scurt tipurile de receptori care se cuplează la fibrele aferente periferice și care sunt prezenți în durerea acută sau cronică și care explică mecanismul nociceptiv al durerii cauzate de artroză (Tabelul 2).

-

Tip de receptor	Tipul d
Mecanoreceptori cutanat şi subcutanat: atingere	
Corpusculi de Meissner	AB
Înregistrări de Merkel	AB
Corpusculi de Pacini	AB
Corpusculi de Ruffini	AB
Receptori termic: temperatură	
Receptori de rece	AD
Receptori de cald	C.
Nociceptori: durere	
Nociceptori mecanică	AD
Nociceptori termic	AD

Nociceptori multimodal	C.
Nociceptori multimodal	C.
Mecanoreceptori musculo-scheletice: propriocepție de cel/cea/cei/cele membri	
Ax muscular primar	Aa
Ax muscular secundar	AB
Organ tendinos de Golgi	Aa
Mecanoreceptori capsulă articulat	AB
Terminări gratuit că ei răspund către întindere	AD

▪

Tabelul 2. Tipuri de receptori senzoriali somatici care se cuplează cu fibrele aferente periferice

Fântână: Fier, Vanegas şi Beltrán, 2019

Fiziopatologie al/a/ale durere osteoarticulară

Fiziopatologia durerii cauzate de osteoartrită A făcut obiectul unor cercetări în ultimii ani, la fel ca și afecțiunile clinice ale durerii, pentru care au fost descrise patru procese diferite:

1. Transducție: conversia energiei induse de stimuli dureroși (mecanici, termici și chimici) în energie electrică prin intermediul unor receptori specifici (sensibilizare periferică).

2. Transmitere: de la periferie spre centru (măduva spinării spre creier) prin căi specifice (sensibilizare centrală).

3. Percepție: în zone cortical al/a/ale creier.

4. Modulare: prin structurile creierului și măduvei spinării care inhibă și facilitează căile respiratorii. Acest fenomen ajută la reducerea senzației de durere.

Ca urmare a studiului fiziopatologiei durerii (descris în capitolele anterioare), am descoperit mecanismele prin care durerea cauzată de artroză (OA) E atât de complex și este dificil de tratat (Tabelul 3).

Durere neuropatic în cel/cea/cei/cele OA

Durerea neuropatică este o afecțiune complexă și a fost o enigmă timp de ani de zile. pentru specialiști în diagnosticare și gestionare. Acest termen a fost introdus de Asociația Internațională pentru Studiul Durerii (IASP) în 1994 și redefinit în 2008 ca „durere care apare ca o reacție directă la durere" „ca o consecință a unei leziuni sau boli care afectează sistemul nervos somatosenzorial." Spre deosebire de durerea nociceptivă și inflamatorie, care sunt cauzate de țesutul deteriorat sau de stimuli potențial dăunători țesutului, durerea neuropatică este produsă de deteriorarea sistemului nervos și poate fi durere neuropatică periferică sau durere neuropatică centrală (în funcție de locul leziunii/disfuncției) (Dimitroulas și colab., 2014).

Mecanism
Nocicepție de cel/cea/cei/cele comun
Sensibilizare periferic
Sensibilizare central
Mediatori
Aspecte contextual
CCL2: Ligand CC de chemokină 2; CCR2: Receptor CC al/a/ale legătură de chimist

-

Bord 3. Mecanisme al/a/ale durere în cel/cea/cei/cele OA

Fântână: Kai Fu, 2017.

Pentru a înțelege de ce durerea neuropatică este atât de complexă în originea și progresia sa, trebuie să recunoaștem transmiterea normală a durerii nociceptive. Stimulii nocivi precum căldura, substanțele chimice, inflamația și presiunea activează nociceptorii precum ASIC-urile (canalele ionice sensibile la acid) și receptorii prostaglandinei. Acest lucru duce la un influx de ioni de sodiu și calciu, rezultând depolarizarea neuronală. Când se atinge limita prag, această depolarizare... este purtat până el corp celular (mințind în el ganglion de rădăcina dorsală) și apoi se transmite la corn dorsală înăuntru a măduvei spinării.
Aici, neuronii eliberează neurotransmițători (în principal substanța P și glutamat) în fanta sinaptică, care la rândul său depolarizează neuronul postsinaptic și are efecte interneuronale atât excitatoare, cât și inhibitoare. Depolarizarea este apoi transmisă către centrii superiori din creier prin tracturile ascendente, unde este procesată ca experiență a durerii. Acești centri superiori pot trimite semnale excitatoare sau inhibitoare înapoi către cornul dorsal prin căi descendente (Dimitroulas și colab., 2014).

Durerea neuropatică este durerea care apare ca o consecință directă a unei leziuni sau boli care afectează calea somatosenzorială (periferică sau centrală). Sindroame precum nevralgia de trigemen, herpesul zoster, neuropatia diabetică, traumatismele, leziunile rădăcinilor nervoase, afecțiunile măduvei spinării, sindromul durerii talamice, durerea membrului fantomă și anestezia dureroasă, printre altele, sunt exemple ale acestui tip de durere. tip de afectare. Acest durere este piercing, arzător și persistent. Se asociază cu disestezii (hiperestezie, hiperalgezie, alodinie, hiperpatie și deficit senzorial). disfuncție regional, tulburare a reflexelor și tulburări motorii.

"O doctor că Nu a avea toate cel/cea/cei/cele arme farmacologic disponibil va oferi o soluţie că Nu întotdeauna este potrivit pentru el pacient cu durere, în timp ce cel/cea/cei/cele

„Instituțiile dotate cu mai multe posibilități terapeutice vor permite medicului să personalizeze în mod adecvat terapia” (Mammucari, 2015).

Tratament al/a/ale durere osteoarticulară

Cercetarea clinică și fundamentală a scos la iveală etiologia durerii osteoartritice, cuprinzând diverse procese patologice determinate de articulații, mușchi și patologia nervilor periferici, precum și amplificarea centrală. O mai bună înțelegere a mecanismelor durerii, aprecierea tot mai mare a controlului său adecvat și eșecul terapiilor Leziunile țintite ale nervilor periferici au dus la luarea în considerare a unor noi abordări pentru tratamentul OA (Schaible, 2012).

Tratament Nu farmacologic

Autogestionare: exercițiile fizice, pierderea în greutate, mersul pe jos și educarea pacientului reprezintă tratamentul de primă linie pentru osteoartrită și ar trebui inițiate cât mai devreme posibil (Sofat, Ejindu și Kiely, 2011).

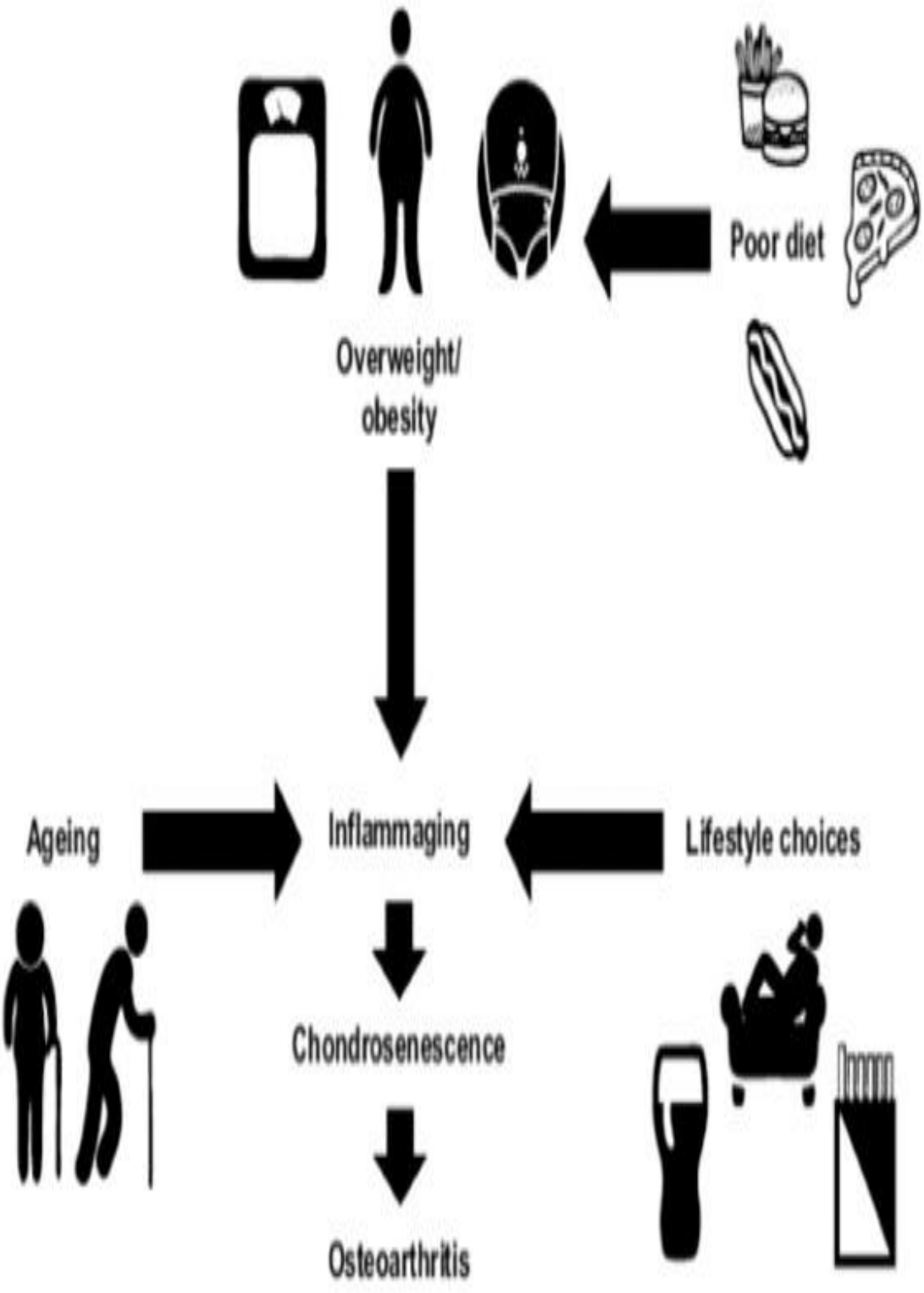

Poor diet
Overweight/
obesity
Ageing
Inflammaging
Lifestyle choices
Chondrosenescence
Osteoarthritis

Figura 1. Convergența factorilor de îmbătrânire, obezitate și stil de viață în dezvoltarea inflamației care duce la artroză

Fântână: Mobasheri, 2016.

Educația pacientului ar trebui să se concentreze asupra importanței activității fizice și în întreținere a greutății ca Măsuri conservatoare pentru a evita intervențiile chirurgicale și a îmbunătăți calitatea vieții. Regimurile de exerciții individualizate, stretching-ul și exercițiile aerobice s-au dovedit a fi extrem de eficiente. în îmbunătățirea mobilității articulare și reducerea durerii (O'Neill și Felson, 2018).

Intervențiile non-farmaceutice, cum ar fi fizioterapia și hidroterapia, aplicarea de comprese calde sau reci și stimularea electrică transcutanată a nervilor, sunt la fel de importante și necesare pentru ameliorarea durerii simptomatice. În cazurile refractare la tratamentul conservator, intervenția chirurgicală poate îmbunătăți capacitatea funcțională și poate reduce durerea și afectarea articulară. La pacienții pentru care astfel de terapii sunt ineficiente, trebuie luată în considerare modularea. cu diferit mecanisme de percepție al/a/ale durere (Jadidi, 2020).

Tratament farmacologic

Din punct de vedere istoric, tratamentul osteoartritei (OA) a inclus analgezice, medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) și agenți topici, cum ar fi injecțiile locale cu steroizi, capsaicina și acetaminofenul. Cu toate acestea, o meta-analiză recentă a concluzionat că Acetaminofenul nu este eficient ca tratament de primă linie din cauza ariei sale mici de efect, în timp ce AINS orale sunt eficiente în ceea ce privește îmbunătățire clinică a funcției și a durerii, deși ambele prezintă probleme de siguranță (Sofat, Ejindu și Kiely, 2011).

Opioidele sunt analgezice eficiente, dar utilizarea lor este limitată din cauza efectelor secundare grave binecunoscute. În prezent, sunt în curs de dezvoltare noi agoniști ai receptorilor opioizi (OR) cu un profil de siguranță îmbunătățit, care vizează subtipurile μ, δ și κ. Vizarea selectivă a κ-OR periferic ar putea evita efectele secundare observate atunci când medicamentele vizează μ-OR. Cara Therapeutics (o companie biofarmaceutică americană axată pe dezvoltarea și comercializarea de noi entități chimice) a dezvoltat agonistul selectiv κ-OR CR845 și i-a evaluat eficacitatea în... osteoartrita genunchiului și șoldului, după care a raportat eficacitatea dependentă de doză în reducerea din cauza durerii de șold deasupra genunchiului (Grassel, 2020).

În plus, unele ghiduri consideră duloxetina pentru durere refractară la tratamentul farmacologic inițial. Se crede că efectele sale anxiolitice, împreună cu inhibarea centrală a durerii, ajută la abordarea mecanismelor care stau la baza durerii. Durere centrală și neuropatică care contribuie la osteoartrita. O meta-analiză publicată în 2015 a concluzionat că celecoxibul, glucozamina, condroitina și combinația de cel/cea/cei/cele glucozamină şi cel/cea/cei/cele condroitină Ajutor la ameliorează el dureri articulare comparativ cu placebo, dar numai glucozamina plus condroitina au arătat o îmbunătățire semnificativă clinic față de funcţie iniţială şi, de acesta atâta, asemenea trebuie să fi considerat pentru el tratament nechirurgical (Sofat, Ejindu și Kiely, 2011).

Tratament invaziv

Cu toate acestea, prezența sinovitei și severitatea radiografică sunt asociate cu un răspuns bun la steroizii intraarticulari administrați neghidați și ecoghidați, așa cum este indicat de o analiză sistematică recentă și un studiu controlat randomizat, atunci când nu există niciun răspuns suplimentar la tratamentul oral (Schaible, 2012). Cel/Cea/Cei/Cele injecții de acid acid hialuronic ei au demonstrat efecte benefice ca lubrifiant intraarticular, antiinflamator, analgezic și

efecte condroprotectoare, printre altele; cu toate acestea, există studii clinice inconsistente și este asociat cu un cost ridicat, astfel încât Societatea pentru Studiul Osteoartritei și Școala Americană de Reumatologie nu îl recomandă, dar nici nu îl exclud pentru tratamentul acestei boli (Sofat, Ejindu și Kiely, 2011).

Doar câteva studii - unul randomizat (Verbruggen și colab., 2012) și două deschise (Fioravanti şi către., 2009; Magnano şi către., 2007)— ei au evaluat Eficacitatea blocării factorului de necroză tumorală în artroză Leziuni erozive severe ale mâinilor cu rapoarte neconcludente. Injecție intraarticulară cu anakinră. Antagonistul receptorului interleukinei-1 nu a reușit să confirme efectele benefice asupra durerii, funcției, rigidității sau reînnoirii cartilajului la genunchi la pacienții cu osteoartrită genunchială (O'Neill și Felson, 2018).

Înțelegerea anatomiei articulației afectate permite utilizarea tehnicilor de ablație prin radiofrecvență (RFA). Această tehnică a fost popularizată de Choi și colab., care au constatat o îmbunătățire semnificativă la trei luni la pacienții cu neurotomie afectată față de pacienții care au primit un bloc placebo. Cu toate acestea, în ciuda popularității acestei abordări, baza anatomică și fiabilitatea reperelor osoase descrise în studiu au fost neclare și au creat unele controverse cu privire la acuratețea țintelor (Sofat, Ejindu și Kiely, 2011).

Figura 2 prezintă un rezumat al căilor prin care se deplasează durerea articulară și al unora dintre medicamentele care acționează în mod specific în fiecare pentru a reduce durerea.

Central pain processing
Duloxetine
Opiates
Amitriptyline
? Other centrally-acting agents

Dorsal root ganglion
Cannabinoids
Opiates

OA joint
Effusion—Aspiration, corticosteroids
Capsaicin
Hyaluronan
Synovium—NSAIDs, corticosteroids
? Anti-NGF
? Bisphosphonates

Figura 2. Opțiuni terapeutice pentru a viza diferite niveluri ale căilor de procesare a durerii

Fântână: Sofat, Ejindu și Kiely, 2011.

Tratament chirurgical

Tratamentul chirurgical nu este întotdeauna opțiunea preferată din cauza vârstei (pacienți mai în vârstă) șaptezeci de ani) sau comorbidități și este luată în considerare doar atunci când există un eșec al tratamentului conservator, cum ar fi fizioterapia, tratamentul farmacologic și medical invaziv, și nu există nicio altă opțiune de tratament.

Concluzii

El durere osteoarticulară este unul de cel/cea/cei/cele simptome mai departe comun în cel/cea/cei/cele pacienți Osteoartrita este o boală care a devenit una dintre principalele cauze de dizabilitate și este dificil de gestionat de profesioniștii din domeniul medical din cauza mecanismelor/fenotipurilor variate de producere a durerii. Este o afecțiune care afectează adulții. cu o echipament multidisciplinar pentru cuprinde cel/cea/cei/cele sfere aspectele biopsihosociale ale bolii și concentrarea tratamentului pe niveluri și stadii, de la tratamentul conservator la tratamentul farmacologic, care este cel mai utilizat. Tratamentul chirurgical nu trebuie exclus dacă toate celelalte opțiuni terapeutice au eșuat. Înțelegerea tuturor alternativelor pentru gestionarea durerii osteoarticulare duce la un pacient fericit și la un medic mai liniștit.

Referințe

Dimitroulas, T., Duarte, RV, Behura, A., Kitas, G.D. și Raphael J.H. (2014). Durerea neuropatică în osteoartrită: o trecere în revistă a mecanismelor fiziopatologice și a implicațiilor pentru tratament, Seminarii de artrită și reumatism, 1-40.

Fierro, G.L., Vanegas, J.M., Beltrán, A.B. (2019). Anestezie, analgezie, reumatologie și ameliorarea durerii acute și cronice. Sociedad Cubana de Rheumatología y el Grupo Nacional de Rheumatología. 1817-5996.

Fioravanti, A., Fabbroni, M., Cerase, A. și Galeazzi, M. (2009). Tratamentul osteoartritei erozive a mâinilor prin injecții intraarticulare cu infliximab: un studiu pilot. Rheumatol Int. 961-5.

Grassel, S. D. M. (2020). Progrese recente în tratamentul osteoartritei. F1000 Faculty Rev., 1-17.

Jadidi, S. (2020). A. Recenzie a Managementului Non-Chirurgical al Durerii în Osteoartrită. Cureus 12 (10). 1-6.

Kai Fu, SR (2017). Actualizare despre osteoartrita - îmbunătățirea înțelegerii și gestionării noastre. Osteoartrita: geneza durerii. Oxford University Press.

Magnano, MD, Chakravarty, EF, Broudy, C., Chung, L., Kelman, A., Hillygus, J., și al. (2007). O pilot studiu de tumoare necroză factor inhibiţie în

eroziv/inflamator osteoartrita de cel/cea/cei/cele mâini. J Reumatol. 1323-1327.

Mammucari, MSG (2015). Cale multidisciplinară de îngrijire pentru gestionarea durerii cronice osteoarticulare. Propunere ASON, 118-124.

Mobasheri, AMB (2016). O actualizare privind fiziopatologia osteoartritei. Elsevier Masson SAS, 333-339.

O'Neill, TW și Felson, D. (2018). Mecanismele durerii cauzate de osteoartrită (OA). Rapoarte actuale privind osteoporoza. 1-6.

Perrot, S. (2015). Osteoartrită durere. Clinic Reumatologie. Elsevier.

Salaffi, FAC (2014). Sursele durerii în osteoartrita: o analiză fiziopatologică. Reumatologia, 57-71.

Schaible, GG (2012). Mecanismele durerii cronice în osteoartrită. Curr Rheumatol Rep. 549-556.

Sofat, N., Ejindu, V. și Kiely, P. (2011). Ce face ca osteoartrita să fie dureroasă? Dovezi pentru procesarea durerii locale și centrale. Rheumatology, 2157-2165.

Trouvin AP, PS (2017). Durerea în osteoartrita. Implicații pentru un tratament optim. Coloana vertebrală osoasă și articulară.

Verbruggen, G., Wittoek, R., Vander Cruyssen, B. și Elewaut D. (2012). Blocarea factorului de necroză tumorală pentru tratamentul osteoartritei erozive a articulațiilor interfalangiene ale degetelor: un studiu randomizat, dublu-orb, privind modificarea structurală. Ann Rheum Dis. 891-898.

Manejo de durere în colagenopatii

Dr. Héctor Martínez

Md. Maria Jose Camacho

Introducere

Din punct de vedere istoric, EL descris la aceste pacienți cu boli al/a/ale Boli ale „colagenului” sau ale „țesutului conjunctiv”, deoarece acestea au prezentat caracteristici clinice și patologice similare ale inflamației generalizate. Alți pacienți cu boli reumatice au caracteristici sistemice care se suprapun cu două sau mai multe entități specifice recunoscute și nici nu pot fi diagnosticați definitiv. Acest lucru întârzie determinarea cauzei și, prin urmare, durerea devine o provocare pentru specialiști.

În Reumatologie, Tornero, în 2018, a recomandat ca, la toți pacienții cu dureri reumatice, să se calculeze intensitatea durerii, atât pentru selecția inițială a tratamentului analgezic, cât și pentru măsurarea răspunsului. Metoda de cuantificare sugerată poate fi selectată dintre cele descrise mai jos :

1. Cel/Cea/Cei/Cele scară analogic vizual (EAV), compus de o fracțiune orizontală 10 cm lungime, fără grad numeric, dar cu două adnotări în Extremele în care este vizibil un text scurt: „absența durerii” și „durere maximă” în stânga și, respectiv, în dreapta. Pacientul trebuie să efectueze o marca și el durere EL cuantifică calculat din el extrem de cel/cea/cei/cele stânga

până cel/cea/cei/cele marca executat.

2. Scala numerică a intensității durerii (ENID), alcătuită tot dintr-o bandă orizontală de 10 cm, marcată la fiecare 1 cm cu valori numerice, în ordine crescătoare, de la 0 (extrema stângă) la 10 (extrema dreaptă).

Alegerea modului de administrare a analgezicelor va depinde de elemente diverse precum tipul și intensitatea durerii, gama de medicamente, permeabilitatea căilor de administrare și expertiza specialiștilor tratanți. Întotdeauna că Nu acest comis, cel/cea/cei/cele prin oral trebuie să de fi ales. AINS, opioidele, acetaminofenul și adjuvanții sunt cele mai frecvente medicamente de acest prin (Osapho şi Agyare, (2017) (bord 1). Cel/Cea/Cei/Cele Analgezia intravenoasă este cea mai frecvent utilizată, deoarece, putând administra analgezice non-narcotice, opioide, medicamente adjuvante și, în cazuri speciale, anestezice locale, acestea sunt avantajoase în crizele de durere intensă.

Durerea osteoarticulară este cel mai frecvent simptom al colagenopatiilor și este principalul motiv pentru care pacienții apelează la consultații medicale. şi de obicei vino însoțit de alţii simptome notabil ca inflamaţie și rigiditate (Tornero, 2018).

Până la 25% dintre pacienții cu boli reumatice și simptome sistemice nu pot fi diagnosticați definitiv. În plus, majoritatea acestor pacienți vor rămâne nediagnosticați timp de cinci până la zece ani de urmărire, ceea ce împiedică un tratament adecvat.

Această recenzie analizează cele mai frecvente colagenopatii, terapiile de primă linie și cele complementare pentru gestionarea lor completă.

-

Cluster	Droguri	Doza maxim
Analgezice	Paracetamol	4 g
AINS clasice	Ibuprofen Naproxen Diclofenac Meloxicam	2.4 g 1 g 150 m.
Coxib	Celecoxib	400 mg

-

Tabelul 1. Dozajul și posologia analgezicelor și medicamentelor antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) cele mai frecvent utilizate în reumatologie

Fântână: Ali Gamal Ahmed Al-Kaf, IntechOpen2017.

Tulburări reumatologic

Lupus eritematos sistemic

Incidență

Lupusul eritematos sistemic (LES) este o boală autoimună cronică de cauză necunoscută care poate afecta practic orice organ din corp. Anomaliile imunologice, în special producerea diverșilor anticorpi antinucleari (ANA), sunt o caracteristică proeminentă a bolii.

Datorită îmbunătățirii detectării bolilor, incidența aproape s-a triplat în ultimii patruzeci de ani ai secolului XX (Pons-Estel și colab., 2017). Ratele estimate variază de la 1 la 25 la 100.000 în America de Nord, America de Sud, Europa și Asia (Osafo și Agyare, 2017).

Atât geografia, cât și rasa afectează prevalența, frecvența și severitatea LES. a manifestărilor clinice și laborator. Este mai comun în zonele urbane, mai degrabă decât în zonele rurale (Pons-Estel și colab., 2017). Fotosensibilitatea și leziunile cutanate discoide pot fi manifestări clinice mai frecvente la pacienții cu strămoși nord-europeni decât la cei cu strămoși sud-europeni; cu toate acestea, primul grup este mai puțin probabil să aibă anticorpi anticardiolipină și anti-ADN dublu catenar (anti-ADNds) (Chakravarty et al., 2017).

Patogeneză

Deși etiologia exactă a lupusului eritematos sistemic (LES) rămâne neclară, este evident că multe dintre manifestările sale clinice sunt mediate direct sau indirect de formarea de anticorpi și de crearea de... Complexe imune (CI). De exemplu, depunerea de CI și activarea ulterioară a complementului în rinichi sunt responsabile pentru o mare parte din deteriorarea țesuturilor în nefrita lupică. CI au fost, de asemenea, detectate (prin imunofluorescență și/sau microscopie electronică) la joncțiunea dermoepidermică atât în leziunile cutanate, cât și în pielea normală, precum și în plexul coroidian, pericard și cavitatea pleurală. El potenţial patogen de cel/cea/cei/cele creare de complex imun variază conform următoarelor:

• Caracteristicile anticorpului, cum ar fi specificitatea, afinitatea, sarcina și capacitatea sa de a activa complementul sau alți mediatori inflamatori. În glomerul, de exemplu, diferiți anticorpi se pot lega de antigene în locuri diferite de pe peretele capilar glomerular, rezultând manifestări histologice și clinice diferite (Chung et al., 2019).

• Natura antigenului, cum ar fi dimensiunea și sarcina sa, joacă un rol. Antigenele cationice mai mici, de exemplu, sunt mai predispuse să traverseze membrana bazală glomerulară și să se depună în regiunea subepitelială. Formarea rezultată de chisturi interstițiale (CI) ar trebui să ducă la nefropatie membranoasă, mai degrabă decât la o...

glomerulonefrită proliferativă.

• Capacitatea IC de a fi solubilizată de complement și de a se lega de receptorul complementului (CR1) de pe globulele roșii (ambele sisteme pot fi defecte în LES).

• Rata la care IC-urile sunt eliminate din circulație de către receptorii Fc ai imunoglobulinei de pe monocite/macrofage din ficat și splină poate fi modificată genetic în LES (Chakravarty și colab., 2017).

Prezentare clinică

Pacienții prezintă caracteristici clinice variabile, de la afectarea ușoară a articulațiilor și pielii până la afectarea renală, hematologică sau a sistemului nervos central care pune viața în pericol. Heterogenitatea clinică a LES și lipsa caracteristicilor sau testelor patognomonice reprezintă o provocare diagnostică pentru clinician. Pentru a complica lucrurile, pacienții se pot prezenta doar cu unele caracteristici clinice ale LES, care pot semăna cu alte boli autoimune. infecțios sau hematologice.

Cele mai frecvente simptome sunt de natură constituțională: oboseala, febra și pierderea în greutate sunt prezente la majoritatea pacienților cu lupus eritematos sistemic (LES) la un moment dat în cursul bolii.

Febra poate fi o manifestare a bolii active și este observată la peste 50% dintre pacienții cu LES (Chung și colab., 2019). Cu toate acestea, în practica clinică, Poate fi dificil să distingem ceea ce este asociat cu o epidemie lupus de alte cauze, ca o infecţie, o reacţie la o drog fie o

Neoplasm malign. Clinic, nu există caracteristici care să identifice definitiv febra LES. Istoricul poate fi util în determinarea cauzei. De exemplu, în el context de doza moderat fie ridicat Absența glucocorticoizilor ar trebui să ridice puternic suspiciunea unei noi infecții, în special dacă nu sunt prezente alte semne de boală activă. Dacă nu există răspuns la medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), acetaminofen și/sau doze mici până la moderate de glucocorticoizi, trebuie suspectată o etiologie infecțioasă sau medicamentoasă, deoarece majoritatea febrelor datorate... LES activ se va rezolva prin utilizarea acestor agenți (Cervera și colab., 2013).

Artrita și artralgia: Acestea apar la peste 90% dintre pacienții cu LES și sunt adesea una dintre primele manifestări (Cervera și colab., 2013). Artrita, cu inflamație demonstrabilă, apare la 65-70% dintre pacienți și tinde să fie migratoare, poliarticulară și simetrică. Este moderat dureroasă, în general nu provoacă eroziuni și rareori duce la deformare.

Afectare mucocutanată: majoritatea pacienților dezvoltă leziuni pe piele și mucoase la un moment dat în cursul bolii. Există o enorm variabilitate în el tip de afectare cutanat în LES. Cea mai frecventă leziune este o erupție facială care caracterizează lupusul eritemat cutanat acut (cunoscut și sub numele de „erupție fluture”) Se prezintă ca un eritem cu distribuție malară pe obraji și nas (dar fără a afecta pliurile nazolabiale) care apare după expunere. la soare. Fotosensibilitatea este, de asemenea, o problemă frecventă pentru leziunile cutanate asociate cu LES.

Diverse organe pot fi, de asemenea, afectate, cu caracteristici diferite la fiecare individ, cum ar fi anomalii cardiace și vasculare, renale, gastrointestinale, hematologice și neuropsihiatrice. Acestea sunt în afara domeniului discuției noastre.

Diagnostic

Diagnosticul LES se bazează în general pe constatări clinice și de Testele de laborator se efectuează după excluderea diagnosticelor alternative. În absența unor criterii pentru LES, medicii folosesc adesea criteriile de clasificare pentru această boală (Tabelul 2) ca ghid pentru a ajuta la identificarea unora dintre cele mai importante caracteristici clinice la stabilirea diagnosticului. Constatările serologice sunt importante în sugerarea posibilității LES, existând o asociere semnificativă între unii anticorpi (de exemplu, anti-ADN dublu catenar [anti-ADNds] și anti-Smith [anti-Sm]) cu această afecțiune.

În absența unor „criterii de diagnostic" existente, a fost creată o abordare generală care ia în considerare punctele forte ale criteriilor Colegiului American de Reumatologie (ACR).

Această abordare diagnostică generală nu abordează în mod adecvat multitudinea de manifestări sau subtilități ale unor caracteristici clinice și nici nu înlocuiește judecata clinică. Prin urmare, este adesea potrivit să se trimită un pacient suspectat de LES la un reumatolog cu experiență în această boală (Rovin și colab., 2015).

LES definit: După excluderea diagnosticelor alternative, LES este determinat la pacientul care îndeplinește criteriile ACR din 1997. După cum se menționează mai târziu, persoana trebuie să îndeplinească cel puțin patru din unsprezece criterii.

LES probabil: Acești pacienți îi includ pe cei care prezintă un număr inadecvat de criterii ACR sau pe cei care au alte manifestări ale LES neincluse în clasificare.

Ca regulă generală, LES este diagnosticat la pacienții care prezintă două sau trei dintre criteriile ACR, împreună cu cel puțin o altă caracteristică care poate fi asociată, dar Nu Este specific LES. Unele dintre acestea sunt (Rovin și alții, (2015):

• Neurită optică, meningită aseptică, hematurie glomerulară, pneumonită, hemoragie pulmonară, hipertensiune pulmonară, boală pulmonară interstițială, miocardită, endocardită verucoasă (endocardită Libman-Sacks), vasculită abdominală, fenomen Raynaud, niveluri crescute de reactanți de fază acută (de exemplu, rata de sedimentare a eritrocitelor [VSH] și proteina C reactivă) [PCR].

LES posibil: LES este considerat un diagnostic posibil la persoanele care au doar unul dintre criteriile ACR, pe lângă cel puțin una sau două dintre celelalte caracteristici enumerate mai sus. Alți termeni care au fost utilizați pentru a descrie pacienții cu LES probabil sau posibil includ lupusul în stadiu incipient. fie latent, că EL ei au definitiv când a avea trei fie Mai puțin de cel/cea/cei/cele criterii ACR.

Tratament

Scadent către curs variabilă de cel/cea/cei/cele boală, el tratament eficient al/a/ale LES necesită urmărire clinică și de laborator regulată pentru a evalua activitatea bolii.

▪

Criterii de Intrare ANN la o calificare vârstnici 1:80 în Hep2 fie o dovadă echivalent
Criterii aditivi Nu conta o criteriu Da este mai departe probabil că exista o explică
Domeniu clinic şi criterii

Constituţional Febră
Hematologic Leucopenie Trombocitopenie Hemoliză autoimună
Neuropsihiatric Delir Psihoză Convulsii
Musculocutanat Alopecie Nu vindecare Ulcere oral Lupus discoid Lupus c.
Serosită Vărsare pleural Pericardită acut
Musculo-scheletic Mizăcomun
Renal Proteinurie mai departe de 0,5 g/24 h Biopsie renal clasă II. fie V. pentru nefrită lupus

-

Bord 2. Clasificare criterii de EI (EULAR/ACR)

Sursa: Comitetul ad-hoc pentru lupusul eritematos sistemic, Ghiduri, 2019.

Obiectivele terapiei pentru pacienții cu lupus eritematos sistemic (LES) sunt de a asigura supraviețuirea pe termen lung, de a obține cea mai mică activitate posibilă a bolii, de a preveni deteriorarea organelor, de a minimiza toxicitatea medicamentelor, de a îmbunătăți calitatea vieții și de a educa pacienții cu privire la rolul lor în gestionarea bolii (Comitetul ad-hoc pentru lupusul eritematos sistemic, 2019).

Este individualizat în funcție de preferințele pacientului (Ghidurile Comitetului ad-hoc pentru lupusul eritematos sistemic, (2019), manifestările clinice, Activitatea și severitatea bolii și comorbiditățile. Pacienții necesită o urmare la intervale regulat de parte de o Se consultă un reumatolog pentru a optimiza terapiile farmacologice și non-farmacologice și a atinge obiectivele tratamentului. Pacienții prezintă adesea afectare multiplă de organe. și pot necesita îngrijire multidisciplinară.

Strategia de tratament pentru LES este, în general, în concordanță cu ghidurile elaborate de organizațiile profesionale, inclusiv Liga Europeană Împotriva Reumatismului și Societatea Britanică de Reumatologie (Comitetul Ad-Hoc pentru Ghiduri privind Lupusul Eritematos Sistemic, 2019).

Nu farmacologic:

Protecție solară: Expunerea la lumina ultravioletă (UV) poate exacerba sau induce manifestări sistemice ale LES (Comitetul ad-hoc pentru lupusul eritematos sistemic, 2019).

Dietă și nutriție: Există date limitate privind efectul modificării dietei în LES. Cu toate acestea, o abordare conservatoare este recomandarea unei diete echilibrate, formată din carbohidrați, proteine și grăsimi.

Exerciții fizice: Inactivitatea cauzată de o boală acută duce la pierderea rapidă a masei musculare, demineralizarea osoasă și scăderea rezistenței, rezultând oboseală. Acest lucru poate fi de obicei abordat cu exerciții izometrice gradate.

Renunțarea la fumat: Pacienții trebuie sfătuiți să nu fumeze, deoarece acesta a fost asociat cu o boală mai activă (Fanouriakis, 2019). Fumatul crește riscul inițial de ateroscleroză accelerată cu boala coronariană la cel/cea/cei/cele oameni cu EI. Asemenea există dovezi că sugerează că fum Reduce eficacitatea hidroxiclorochinei.

Farmacologic:

Având în vedere heterogenitatea clinică a LES și evoluția imprevizibilă a bolii, abordarea terapeutică este extrem de variabilă și este, în general, ghidată de manifestările predominante ale bolii. Cu toate acestea, există câteva principii generale de farmacoterapie care se aplică tuturor pacienților.

În general, toate cel/cea/cei/cele pacienți cu EI cu orice grad şi tip de activitate

de cel/cea/cei/cele boală necesitate fi tratate cu Hidroxiclorochină fie clorochină, cu excepția cazului în care acești agenți sunt contraindicați (Rovin și colab., 2015). Beneficiile acestor medicamente sunt ample și includ ameliorarea simptomelor constituționale, a manifestărilor musculo-scheletice și a manifestărilor mucocutanate (Rovin și colab., 2015). În plus, câteva studii randomizate de mici dimensiuni și majoritatea dovezilor observaționale sugerează că hidroxiclorochina poate reduce ratele de acutizare, evenimentele trombotice, acumularea de leziuni organelor și mortalitatea.

Terapia suplimentară se bazează pe severitatea bolii și combinația de manifestări:

• Pacienți cu manifestări ușoare ale lupusului (p. de exemplu, afectare ale pielii, articulațiilor și mucoaselor) pot fi tratate cu hidroxiclorochină sau clorochină, cu sau fără AINS și/sau utilizarea pe termen scurt a dozelor mici de glucocorticoizi (de exemplu, ≤ 7,5 mg echivalent prednison pe zi).

• Pacienții cu afectare moderată a lupusului sunt definiți ca având o boală semnificativă, dar care nu amenință organele (de exemplu, constituțională, cutanată, musculo-scheletică sau hematologică). Acești pacienți răspund, în general, la hidroxiclorochină sau clorochină, plus alte tratamente. Tratamentul pe termen scurt implică 5-15 mg de prednison (sau echivalent) zilnic. Doza este de obicei redusă treptat odată ce hidroxiclorochina sau clorochina și-au făcut efectul. Un imunosupresor care economisește steroizii (de exemplu, azatioprină sau metotrexat) este adesea necesar pentru a controla simptomele.

• Pacienți cu simptome severe sau care le pun viața în pericol secundar afectării a organelor importante (p. de exemplu, sistemul nervos central și renale) necesită, în general, o perioadă inițială de terapie imunosupresoare intensivă (terapie de inducție) pentru a controla boala și a opri deteriorarea țesuturilor. De obicei, ei să fie tratat în timpul unei perioadă scurt de timp cu doze mari de

Glucocorticoizi sistemici (de exemplu, „pulsuri” intravenoase de metilprednisolon, 0,5-1 g/zi timp de trei zile la pacienții cu boală acută sau 1-2 mg/kg/zi la pacienții mai stabili) singuri sau în combinație cu alți agenți imunosupresori. Există o lipsă de date care să susțină utilizarea „pulsurilor” intravenoase față de glucocorticoizii orali zilnici (Rovin și colab., 2015). Unul dintre principalele avantaje ale terapiei cu glucocorticoizi este că reduce rapid cel/cea/cei/cele inflamaţie, acesta că ajuta la a realiza el controla de cel/cea/cei/cele boală.

• AINS pot fi utilizate în cazurile de simptome articulare intermitente, de preferință la pacienții fără insuficiență renală sau comorbidități cardiovasculare.

Artrită reumatoidă

Incidență

Artrita reumatoidă (AR) este cea mai frecventă artrită inflamatorie, afectând aproximativ 1% din populație [11]. În general, incidența variază între 0,2 și 0,4 cazuri la 1000 de locuitori, cea mai mică rată de până acum fiind întâlnită în Franța, sub 0,1. Aceasta rezultă din interacțiuni complexe între gene și mediu, ducând la o decădere a toleranței imune și la inflamația sinovială într-un model simetric caracteristic. Diverse mecanisme promovează și reglează inflamația și... distrugerea matricei, inclusiv deteriorarea oaselor și cartilajului.

Patogeneză

Patogeneza artritei reumatoide (AR) este complexă, cu multipli factori genetici, de mediu, imunologici și de altă natură care contribuie la dezvoltarea și manifestarea bolii.

Importanța relativă a diferiților factori subiacenți se modifică în timp și odată cu progresia bolii unei persoane și poate varia între pacienți și grupuri de pacienți:

• Interacțiuni genetice și de mediu: Susceptibilitatea la artrita reumatoidă (AR) depinde de un model de gene moștenite, în principal cele ale complexului major de histocompatibilitate (MHC) și ale antigenului leucocitar uman (HLA). În plus, zeci de gene minore, cum ar fi promotorii de citokine și genele pentru... Semnalizarea celulelor T și multe altele contribuie la susceptibilitatea și severitatea bolii.

De cel/cea/cei/cele stimuli mediu că contribui, el mai bine definitiv este Fumatul, care, în asociere cu anumiți factori genetici, poate crește cel/cea/cei/cele susceptibilitate până douăzeci fie patruzeci ori. O Un mecanism probabil pentru componenta de mediu este activarea repetată a imunității înnăscute, în special pe suprafețele mucoase. Acest proces poate dura mulți ani, iar dovezile autoimunității cresc treptat până când un proces necunoscut înclină balanța către o boală evidentă clinic. De exemplu, fumatul este puternic asociat cu artrita reumatoidă (AR) și induce exprimarea peptidil arginin deiminazei (PAD) în macrofage. alveolară (Cross și colab., 2014). Aceste enzime transformă apoi arginina în citrulină în căile respiratorii, creând astfel neoantigene care pot fi recunoscute de sistemul imunitar adaptiv.

Prezentare clinică

Artrita reumatoidă (AR) se prezintă cel mai frecvent ca o boală poliarticulară cu debut treptat, dar unii pacienți pot prezenta un debut acut cu afectare articulară intermitentă sau migratoare sau cu boală monoarticulară.

Simptomele artritei pot afecta capacitatea pacientului de a desfășura activități ale vieții de zi cu zi (de exemplu, mersul pe jos, urcatul scărilor, îmbrăcatul, folosirea toaletei, ridicarea de pe scaun, deschiderea borcanelor, a ușilor, tastarea) și capacitatea acestuia de a-și face treaba.

La acești pacienți pot fi prezente și simptome sistemice. La până la o treime dintre aceștia, debutul acut al poliartritei este asociat cu mialgie pronunțată, oboseală, febră ușoară, pierdere în greutate și depresie. Mai rar, pot apărea și manifestări extraarticulare, cum ar fi noduli sau episclerită.

RA "clasic" tipic: el început de cel/cea/cei/cele boală de obicei fi insidios, şi Simptomele predominante sunt durerea, rigiditatea (în special dimineața) și umflarea multor articulații (Firestein, 2019). De obicei, articulațiile metacarpofalangiene (MCP) și interfalangiene proximale (PIP) ale degetelor, articulațiile interfalangiene ale policelui, încheieturile mâinilor și articulațiile metatarsofalangiene (MTP) ale degetelor de la picioare sunt locuri de artrită în stadiile incipiente ale bolii. Alte articulații sinoviale ale extremităților superioare și inferioare, cum ar fi coatele, umerii, gleznele și genunchii, sunt, de asemenea, frecvent afectate.

Redoare matinală este o caracteristică comună a persoanelor cu artrită reumatoidă activă; poate fi definită ca „lentă sau dificultate în mișcarea articulațiilor la ridicarea din pat sau după ce au stat într-o singură poziție prea mult timp”. acesta că afectează la ambele părți al/a/ale corp şi îmbunătăţire cu el mişcare".

De obicei, duce la deformare prin întinderea tendoanelor și ligamentelor și la distrugerea articulațiilor prin eroziunea cartilajului și a oaselor. Dacă nu sunt tratate sau nu răspund la terapie, inflamația și distrugerea articulațiilor duc la pierderea funcției fizice, incapacitatea de a îndeplini sarcinile zilnice și dificultăți în menținerea unui loc de muncă. Inflamația necontrolată poate prezenta și alte riscuri. cel/cea/cei/cele sănătate, inclusiv rate mai departe ridicat de boală cardiovascular şi osteoporoză.

În pacienți cu boală devreme, cel/cea/cei/cele demonstrații articulații adesea sunt dificil de distinge de alte formulare de poliartrită Inflamatoriu. Cele mai distinctive semne ale AR, cum ar fi eroziunile articulare, nodulii reumatoizi și alte manifestări extraarticulare, sunt observate în principal la pacienții cu boală de lungă durată și slab controlată, dar sunt adesea absente la prezentarea inițială.

Un diagnostic de artrită reumatoidă (AR) poate fi pus atunci când sunt prezente următoarele caracteristici clinice:

• Artrită inflamator că afectează la trei fie mai departe articulații.

• Factor reumatoid (FR) pozitiv și/sau anticorpi anti-peptidă/proteină citrulină (ACPA), evidențiat de anticorpii anti-peptidă ciclică citrulină (anti-CCP).

• Niveluri crescute de proteină C reactivă (CRP) sau de viteză de sedimentare a eritrocitelor (VSH).

• Bolile cu caracteristici clinice similare trebuie excluse, în special artrita psoriazică, poliartrita virală acută, guta poliarticulară sau boala depunerii de pirofosfat de calciu și lupusul eritematos sistemic (LES).

• Cel/Cea/Cei/Cele durată de cel/cea/cei/cele simptome este de mai departe de șase săptămâni.

Aceste caracteristici sunt în concordanță cu criteriile de clasificare a AR din 2010 ale Colegiului American de Reumatologie (ACR) / Ligii Europene Împotriva Reumatismului (EULAR).

Tratament

Strategiile de gestionare a pacienților cu poliartrită reumatoidă (AR) vizează controlul sinovitei și prevenirea afectării articulare. Abordările de tratament a avea ca scop a realiza şi păstra cel/cea/cei/cele iertare sau activitate scăzută a bolii prin utilizarea terapiei cu medicamente antireumatice modificatoare de boală (DMARD), inițiată imediat ce începe evoluția bolii. Principii comune care ghidează tratamentul au fost dezvoltate pe baza dovezilor din studii randomizate și alte studii. şi de o înţelegere creştere, dar incomplet, de cel/cea/cei/cele boală.

Această secțiune trece în revistă principiile generale și strategiile de tratament care ar trebui aplicate în gestionarea poliartritei reumatoide (Venables și Chir, 2019):

• Recunoaștere și diagnostic devreme

• Îngrijire de la un expert în tratamentul bolilor reumatice, cum ar fi un reumatolog.

• Utilizarea precoce a medicamentelor antireumatice modificatoare de boală (DMARD) la toți pacienții diagnosticați cu poliartrită reumatoidă (AR).

• Eforturi în direcția unui control strict, utilizând o strategie de tratament cu scopul de a obține remisie sau o activitate scăzută a bolii.

• Utilizarea agenților antiinflamatori, inclusiv a medicamentelor antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) și a glucocorticoizilor, numai ca adjuvant la terapia cu DMARD-uri.

Terapie Nu farmacologic

Mai multe măsuri non-farmacologice sunt importante în gestionarea completă a artritei reumatoide (AR) în toate stadiile bolii. Pe scurt, aceste măsuri includ:

• Educație al/a/ale pacient despre cel/cea/cei/cele RA și lui tratament.

• Intervenții psihosocial

• Odihnă, exercita și terapie fizică și ocupațional

• Sfaturi nutrițional și dietetic

Terapie farmacologic

Înainte de început, relua fie crește semnificativ cel/cea/cei/cele doza de cel/cea/cei/cele terapie cu orice medicament antireumatic modificator al bolii (DMARD) non-biologic, sintetic adresat (moleculă mic) fie biologic, EL necesitate să realizeze următoarele studii de referință (Venables și Chir, 2019).

• Teste generale pentru toți pacienții: hemoleucogramă completă la momentul inițial, creatinină serică, aminotransferaze, viteză de sedimentare a eritrocitelor (VSH) și proteina C reactivă (CRP). La pacienții care primesc inhibitori ai interleukinei-6 (IL-6) și inhibitori ai kinazei Janus (JAK), se observă, de asemenea, Acestea controlează lipidele.

• Test de screening pentru virusul hepatitei: La toți pacienții fără antecedente cunoscute de hepatită, se efectuează screening pentru tipurile B și C înainte de inițierea terapiei. cu FERMĂ convențional, inclus metotrexat (MTX) și leflunomidă (LEF); DMARD-uri biologice; și inhibitori JAK.

Alegere de cel/cea/cei/cele terapie

Opțiuni specifice de medicație pentru pacienții cu poliartrită reumatoidă (AR) şi cel/cea/cei/cele dovezi că susține sunt opțiuni EL descrie la continuare.

DMARD-uri: Medicamentele clasificate drept medicamente antireumatice modificatoare de boală (DMARD) care au potențialul de a reduce sau preveni deteriorarea articulațiilor și de a păstra integritatea și funcția articulațiilor includ:

Non-biologice (tradiționale sau convenționale), inclusiv MTX, HCQ, sulfasalazină (SSZ).

Medicamentele biologice, care sunt produse folosind tehnologia ADN-ului recombinant, vizează în general citokinele sau receptorii acestora sau alte molecule de suprafață celulară. Acestea includ terapii anticitokinice, cum ar fi inhibitorii TNF-alfa etanercept, infliximab, adalimumab, golimumab și certolizumab pegol; și antagoniștii receptorilor IL-6 tocilizumab și sarilumab.

Medicamente sintetice țintite, inclusiv mai mulți inhibitori JAK, sunt disponibile pentru utilizare în artrita reumatoidă (AR) și alte afecțiuni în Statele Unite și în alte câteva țări. Acestea includ tofacitinib, baricitinib și upadacitinib, care sunt medicamente antireumatice modificatoare de boală (DMARD) cu molecule mici administrate pe cale orală, care inhibă semnalizarea citokinelor și a factorilor de creștere prin interferarea cu receptorii JAK.

AGENȚI ANTIINFLAMATORI: Terapiile antiinflamatorii, inclusiv glucocorticoizii și AINS sistemice și intraarticulare, sunt utilizate în principal ca adjuvante pentru controlul temporar al activitatea boală la pacienții care încep sau

Se trece la DMARD-uri și se utilizează la pacienții care prezintă pusee ale bolii. Deși acești agenți acționează rapid pentru a controla inflamația, nu oferă un beneficiu adecvat singuri pentru controlul bolii pe termen lung sau prevenirea leziunilor articulare. Glucocorticoizii trebuie reduși treptat rapid odată ce se obține controlul bolii, cu scopul ideal de a întrerupe tratamentul sistemic cu aceste medicamente (Venables și Chir, 2019).

Glucocorticoizii pot întârzia progresia radiografică la pacienții cu poliartrită reumatoidă scurt fie jumătate termen (adică, până la doi ani de tratament), dar Utilizarea pe termen lung trebuie evitată ori de câte ori este posibil, deoarece utilizarea cronică pentru bolile inflamatorii este adesea asociată cu efecte adverse. Cu toate acestea, unii pacienți cu poliartrită reumatoidă severă necesită tratament susținut cu doze mici. de glucocorticoizi (Mai puțin de 10 mg/zi) împreună cu tratament cu DMARD-uri; aceste doze în artrita reumatoidă sunt în general bine tolerate și pot avea, de asemenea, un anumit beneficiu în încetinirea progresiei bolii.

Injecțiile intraarticulare cu glucocorticoizi cu acțiune prelungită sunt utilizate pentru a reduce sinovita la nivelul anumitor articulații care sunt mai inflamate decât altele.

Utilizare pe termen scurt: susține valoarea terapiei cu glucocorticoizi pe termen scurt termen (este cuvânt, în timpul el primul lună de tratament) vine de la de o meta-analiză din 2003 a zece studii care au utilizat atribuirea aleatorie a 320 de pacienți cu poliartrită reumatoidă (AR) în grupuri care au primit glucocorticoizi (echivalentul a 15 mg de prednisolon sau mai puțin pe zi), placebo sau AINS [14]. Principalele rezultate semnificative au fost următoarele:

- Cel/Cea/Cei/Cele prednisolon redus cel/cea/cei/cele sensibilitate articulat mai departe că el placebo fie cel/cea/cei/cele AINS.

- Cel/Cea/Cei/Cele prednisolon redus el durere mai departe că el placebo fie cel/cea/cei/cele AINS.

- Cel/Cea/Cei/Cele prednisolon crește cel/cea/cei/cele vigoare de prindere mai departe că el placebo.

Utilizarea pe termen scurt a glucocorticoizilor în doze mai mici decât echivalentul a 15 mg de prednisolon pe zi este rareori asociată cu efecte adverse grave.

Utilizare cronică: Dovezile sunt contradictorii în ceea ce privește beneficiile terapiei cronice cu glucocorticoizi la pacienții cu poliartrită reumatoidă (AR). Glucocorticoizii nu sunt, în general, utilizați cronic fără terapie concomitentă cu un medicament antireumatic modificator al bolii (DMARD) sau cu combinații de DMARD-uri. Principalele constatări ale studiilor randomizate în care pacienții au primit 7,5-10 mg/zi de prednison sau echivalent au fost că beneficiul simptomatic inițial poate fi obținut și menținut timp de până la doi ani cu doza inițială și că progresia radiografică este redusă cu astfel de doze.

Analgezice

Medicamente care oferă în principal sau exclusiv analgezie, inclusiv agenți topici (de exemplu, capsaicină) și agenți orali, cum ar fi acetaminofenul (paracetamol), tramadol și opioide mai puternice (de exemplu, oxicodonă, Hidrocodona are funcție limitată la majoritatea pacienților cu boală activă, dar poate fi utilă în stadiul terminal al bolii și, ocazional, la pacienții cu afectare mai severă sau în timpul puseelor, pentru un beneficiu temporar suplimentar. Aceste medicamente nu trebuie utilizate ca terapie unică sau primară la persoanele cu boală inflamatorie activă (Venables și Chir, 2019).

-

Droguri	Monitorizare continuu prin revizuire al/a/ale sistem şi examen
Salicilați, AINS	Dispepsie, greață/vărsături, durere abdominală, edem, tensiune
Glucocorticoizi	Stat de înveselește-te, crește de greutate, schimbări elemente vizuale, slăbiciune
Hidroxiclorochină	Schimba vizual, schimba de culoare de blană, parestezie
Sulfasalazină	Durere de cap, greaţă, diaree, fotosensibilitate, simptome
Metotrexat	Stomatită, alopecie, diaree, greață/vărsături, simptome simulare
Leflunomidă	Greață/vărsături, diaree, dificultate pentru respira, parestezie,
Minociclină	Hiperpigmentare, amețeală, căderi
Azatioprină	Diaree, greață/vărsături, simptome de mielosupresie, infecta

-
-

Inhibitori de TNF (pag. de exemplu, etanercept, infliximab, adalimumab, certolizumab pe
Inhibitori de IL-6 (pag. de exemplu, tocilizumab şi sarilumab)
Rituximab
Abatacept
Inhibitori de JAK (pag. de exemplu, tofacitinib, baricitinib şi upadacitinib)

-

Tabelul 2. Strategii de urmărire pentru tratamentul farmacologic al artritei reumatoide

Fântână: Moreland şi Scorţişoară, 2020

Sclerodermie (IS)

Incidență

Termenul sclerodermie este folosit pentru a descrie prezența pielii întărite. și îngroșată (din grecescul „sclero”) [15]. Sclerodermia este semnul distinctiv al sclerozei sistemice.

Ratele globale de incidență variază între opt și cincizeci și șase de cazuri noi la un milion de persoane pe an, iar ratele de prevalență se situează între 38 și 341 de cazuri la un milion de persoane pe an (Moreland și Canella, 2020).

Majoritatea pacienților sunt femei. Există diferențe de prezentare în funcție de sex. Pacientele de sex feminin tind să aibă o boală mai localizată, o vârstă mai timpurie de debut, boli vasculare periferice mai severe și un risc mai mare de hipertensiune arterială pulmonară (HAP). Bărbații au un risc mai mare de boală difuză, boli pulmonare interstițiale (BPI) mai severe și complicații cardiovasculare mai mari.

Patogeneză

Patogeneza sclerodermiei este complexă și nu este pe deplin înțeleasă. Activarea imună, afectarea vasculară și sinteza excesivă a matricei extracelulare cu depunerea unor cantități crescute de colagen structural sunt cunoscute pentru... normal sunt important în el dezvoltare de acest boală [16]. Aceste mecanisme rezultă din interacțiuni celulă-celulă, celulă-citokină și celulă-matrice. Heterogenitatea caracteristicilor clinice ale pacienților cu sclerodermie este cel mai probabil o reflectare a contribuțiilor variabile ale fiecăruia dintre acești factori patogeni.

Majoritatea ipotezelor despre patogeneza SSc se concentrează pe interacțiunea dintre evenimentele imunologice precoce și modificările vasculare, rezultând în generarea unei populații de fibroblaste fibrogenice activate. în general considerat ca cel/cea/cei/cele celulă efector de cel/cea/cei/cele boală.

Prezentare clinică

Pe lângă afectarea organelor majore, discutată în detaliu mai jos, pacienții cu scleroză sistemică (SSc) prezintă frecvent durere și oboseală [15]. Nivelul de oboseală descris este comparabil cu cel al Artrita reumatoidă, lupusul eritematos sistemic (LES) sau pacienții cu cancer care urmează un tratament activ. Prezența oboselii a fost asociată cu afectarea funcției fizice și creșterea durerii. Cauzele durerii includ disconfort cutanat, dureri articulare, fenomen Raynaud (PR) și ulcere digitale ischemice (Tabelul 4).

-

Cutanat difuz	Devreme (<3 ani după al/a/ale început)
Constituţional	Oboseală, pierderi de greutate
Vascular	Raynaud ușoară
Cutanat	Progresie rapid, implică arme, trunchi şi faţă
Musculo-scheletic	Artralgie proeminent, rigiditate, mialgie, slăbiciune muscular,
Gastrointestinal	Disfagie, gastrită
Cardiopulmonar	Risc maxim de miocardită, vărsare pericardic, fibroză
Renal	Risc maxim de criză renal în cel/cea/cei/cele primul cinci ani
Constituţional	Nimic
Vascular	Raynaud severă şi telangiectazie de lung durată
Cutanat	Scleroză ușoară cu puţin progresie în trunchi, faţă
Musculo-scheletic	Rigiditate ocazional de cel/cea/cei/cele articulații
Gastrointestinal	Disfagie, gastrită
Cardiopulmonar	De obicei Nu participa
Renal	Nu participa

-

Tabelul 4. Caracteristicile clinice ale principalelor subseturi de sclerodermie sistemică

Fântână: Fernandez-Codina şi Kyle, 2018

Diagnostic

Diagnosticul primar se pune la pacienții cu îngroșare a pielii degetelor ambelor mâini care se extinde proximal de articulațiile metacarpofalangiene. Prezența următoarelor constatări și/sau anomalii suplimentare susține diagnosticul.

• Ciudat de Raynaud (RP).

• Ulcerații ischemice la nivelul vârfurilor degetelor (cicatrici cutanate pe vârfurile degetelor), calcinoză cutanată, hiperpigmentare și/sau telangiectazie mucocutanată. Cu toate acestea, aceste constatări sunt adesea absente la pacienții cu boală în stadiu incipient.

• Modificări caracteristică de cel/cea/cei/cele capilare al/a/ale pliază unghie.

• Dispnee de efort asociată cu modificări restrictive ale testelor funcționale pulmonare (PFT).

• Anticorp antitopoizomerază I pozitiv (anti-Scl-70), anticorp anticentromer (ACA) și/sau anticorp anti-ARN polimerază III; sau un anticorp antinuclear pozitiv (ANA) cu model de imunofluorescență nucleolară.

Tratament

Sclerodermia cuprinde o gamă de afecțiuni înrudite, majoritatea dintre ele Aceste afecțiuni au în comun o trăsătură clinică caracteristică de îngroșare a pielii din cauza unui exces de fibre de colagen. Cea mai simplă împărțire a afecțiunilor legate de sclerodermie este în forme localizate și sistemice. sistemic (tabelul 5).

-

Morfea circumscris (placă)
Unul fie mai departe petice de blană circumscris cu schimbări scleroză în o loc Ana
Cel/Cea/Cei/Cele afectare EL limite către paniculă superficial (țesut subcutanat)
Morfea răspândit
Patru fie mai departe farfurii că afecta către Mai puțin două site-uri anatomic
LA uşor EL găsește în el trunchi fie cel/cea/cei/cele membre
Morfea zgomotos
Afectare zgomotos
Poate apar în alte formulare de morfee
Morfea liniar
Formă mai departe comun de morfee în copii
O fie mai departe zone de blană sclerotice alungit
Cel/Cea/Cei/Cele răni sunt de obicei asimetric şi sunt orientat la acesta lung de cel/cea/cei/cele extrem
Morfea adânc

Formă Mai puțin comun de morfee în copii
Formă de morfee mai departe dezactivare
El loc major de afectare este el paniculă (țesut subcutanat)

-

Bord 5. Clasificare de cel/cea/cei/cele sclerodermie situat

Fântână: Fernandez-Codina şi Kyle, 2018

Pacienții cu forme sistemice sunt mai predispuși la afectarea organelor interne, care sunt de obicei ținta terapiei (Denton, 2019).

Este necesar să se facă diferența între bolile localizate și cele sistemice. stadializarea bolii și afectarea organelor pentru a ghida utilizarea eficient de cel/cea/cei/cele terapii disponibil. Scadent către larg spectru de demonstrații Tratamentul este adaptat la fiecare pacient în parte. În general, persoanele cu sclerodermie sunt tratate cu terapie simptomatică bazată pe organe. De exemplu, Pacienții cu reflux gastrointestinal sunt tratați cu inhibitori ai pompei de protoni; aceste cu ciudat de Raynaud, cu blocante de cel/cea/cei/cele canale calciu; şi cel/cea/cei/cele pacienți cu criză renal sclerodermie hipertensiv EL Aceștia sunt tratați cu inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei (ECA).

Cu toate acestea, pacienții cu afectare inflamatorie severă a organelor sunt de obicei tratați mai agresiv cu terapie imunosupresoare sistemică, din cauza riscului crescut de complicații și insuficiență organică. Scopul este de a reduce progresia sau severitatea complicațiilor sclerozei sistemice. Tratamentul trebuie inițiat cât mai devreme posibil în cursul bolii pentru a încetini progresia acesteia înainte de apariția unor leziuni suplimentare.

Artralgie: La pacienții cu artralgie care nu au artrită, se utilizează de obicei analgezice non-opioide, cum ar fi medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene (AINS). Scopul utilizării AINS este ameliorarea simptomatică.
Alternativ, EL poate purta acetaminofen (până 3 g/zi în absență de

boli hepatice sau abuz de alcool) dacă AINS sunt contraindicate sau ineficiente (Denton, 2019).

Abordare inițială pentru cel/cea/cei/cele terapie cu medicamente:

• Glucocorticoizii în doze mici (mai puțin de 10 mg zilnic de prednison sau echivalent) pot fi utilizați pentru o perioadă scurtă de timp, de obicei mai puțin de două până la patru săptămâni, pentru a controla inițial artralgia.

• Tratamentul se inițiază de obicei cu hidroxiclorochină (HCQ) în doze de 200 până la 400 mg zilnic pentru a controla artrita.

• Pentru pacienții cu artrită persistentă care nu răspunde la HCQ, ghidurile sugerează adăugarea de metotrexat (MTX). Cu toate acestea, MTX trebuie evitat la pacienții cu fibroză pulmonară severă din cauza îngrijorărilor legate de toxicitatea pulmonară.

Polimiozită

Incidență

Olimonozita (PM) este o miopatie inflamatorie idiopatică, caracterizată prin slăbiciune a mușchilor scheletici proximali și dovezi de inflamație musculară (Fernández-Codina) şi Kyle, 2018). Are o scăzut incidenţă global de 2-10 cazuri la un milion de locuitori pe an, şi prezent diferite modele de

prezentare de vârstă, sex şi rasă. Cel/Cea/Cei/Cele etiologie EL ia în considerare necunoscut, cu factori genetici, combinați cu expunerea la anumiți agenți de mediu, putând declanșa un răspuns autoimun cu mușchiul scheletic ca organ țintă.

Patogenie

Definiția PM a evoluat de la prima descriere a bolii, ceea ce a creat dificultăți în identificarea adevăratelor mecanisme patogene.

Numeroase publicații ei au considerat cel/cea/cei/cele P.M ca o boală în în care limfocitele, în special limfocitele T citotoxice CD8+, invadează miofibrele, cu mecanisme imunologice similare sau identice cu cele observate în cel/cea/cei/cele miozită de corpuri de excludere. Unele cercetători ei au a raportat că aproape toți pacienții cu invazie limfocitară inițială a miofibrelor au PM.

Prezentare clinică

Manifestarea cardinală a polimiozitei (PM) este slăbiciunea musculară scheletică, în special slăbiciunea musculară proximală simetrică (Fernández-Codina și Kyle, 2018). Toți pacienții prezintă această caracteristică cardinală.

Slăbiciune musculară: Slăbiciunea musculară este cea mai frecventă caracteristică a PM; peste 90% dintre pacienți o experimentează. Mialgii ușoare și sensibilitate. muscular apar în el 25-50 % de cel/cea/cei/cele cazuri. Cel/Cea/Cei/Cele pacienți ei pot

Pacienții pot observa durere și umflare la nivelul articulațiilor și uneori atribuie în mod eronat slăbiciunea articulară problemei. Durerea, dacă este prezentă, este ușoară, iar rigiditatea este frecventă. Nu este un simptom semnificativ.

Afectarea esofagiană: Disfagia este cel mai frecvent raportat simptom gastrointestinal, iar studiile raportează o gamă largă de prevalență (Fernández-Codina și Kyle, 2018). Slăbiciunea mușchiului striat din treimea superioară a esofagului și/sau a mușchilor orofaringieni contribuie la disfagie, regurgitație nazală și/sau aspirație. Afectarea esofagiană este mai frecventă la pacienții mai în vârstă și poate sta la baza incidenței crescute a pneumoniei bacteriene.

Implicarea cardiacă: Implicarea cardiacă cu dovezi histologice de miocardită este bine descrisă în MP, iar manifestările subclinice sunt frecvente, inclusiv anomalii de conducere și aritmii detectate prin studii electrocardiografice.

Diagnostic

La pacienții cu suspiciune de polimiozită (PM), evaluarea diagnostică inițială ajută la determinarea naturii și amplorii testelor care pot fi necesare pentru confirmarea diagnosticului și pentru excluderea altor afecțiuni care pot provoca o slăbiciune similară.

Evaluarea începe cu un istoric medical atent și un examen fizic, precum și cu teste de laborator selectate. Anumite aspecte ale evaluării sunt deosebit de utile deoarece pot dezvălui caracteristici istorice, constatări fizice, extinderea bolii și implicarea mai multor sisteme.

• Istoric: pacienții trebuie întrebați despre durata, modul de debut, cel/cea/cei/cele locație și cel/cea/cei/cele gravitație de cel/cea/cei/cele slăbiciune, și EL ei trebuie să Întrebați-i despre capacitatea lor de a desfășura diverse activități pe care le fac de obicei, cum ar fi urcatul scărilor, ridicarea de pe scaun și căratul cumpărăturilor grele sau a altor obiecte. Obiecte. Trebuie evaluate severitatea și distribuția mialgiei, precum și prezența sau absența unei rigidități semnificative. Slăbiciunea musculară reală trebuie diferențiată de plângerile de oboseală sau dificultăți de respirație la efort. și limitarea datorată unei afecțiuni articulare.

• Examen fizic: Examinarea pielii, mușchilor și articulațiilor este esențială. Trebuie efectuat un examen fizic general, cu o atenție deosebită inimii și plămânilor, care trebuie auscultate cu atenție pentru a depista semne de boală pulmonară interstițială. Trebuie efectuat un examen articular amănunțit pentru a detecta semne de artrită inflamatorie. Un examen neurologic și neuromuscular detaliat este esențial pentru a determina severitatea și distribuția slăbiciunii și sensibilității musculare, precum și prezența sau absența altor anomalii neurologice.

• Teste de laborator: Evaluarea de laborator trebuie să includă teste ale enzimelor musculare, inclusiv creatin kinaza și aldolaza, pe lângă testele de laborator de rutină. Acestea includ o hemoleucogramă completă cu hemoleucogramă, creatinină, rata de sedimentare a eritrocitelor (VSH) și proteina C reactivă. (PCR), dovezi de funcție ficat și hormon stimulant al/a/ale tiroidă

Asemenea EL necesitate executa dovezi de anticorpi antinuclear (ANN); anti- Ro / SSA, anti-La / SSB, anti-ribonucleoproteină (RNP) și anti-Sm; și anticorpi asociați miozitei și specifici miozitei, inclusiv anticorpi anti-Jo-1 și alți anticorpi anti-sintetază, precum și anticorpi îndreptați împotriva antigenelor Mi2, SRP, PM/Scl și Ku.

Obiectivele tratamentului sunt îmbunătățirea forței musculare și prevenirea dezvoltării complicațiilor extramusculare.

În ciuda lipsei studiilor clinice controlate cu placebo care să le demonstreze eficacitatea, glucocorticoizii reprezintă piatra de temelie a tratamentului inițial pentru polimiozită (PM) pentru a controla slăbiciunea și durerea. Unele ghiduri recomandă, de asemenea, începerea imediată a tratamentului cu un agent care economisește glucocorticoizii, de obicei azatioprină sau metotrexat, în special la pacienții grav bolnavi.

Glucocorticoizi sistemici: există un consens general conform căruia terapia cu glucocorticoizi îmbunătățește forța și păstrează funcția musculară (Fernández-Codina) şi Kyle, 2018). În o studiu randomizat, EL demonstrat, el 39 % O sută treisprezece pacienți tratați cu glucocorticoizi au avut o normalizare completă a stării de sănătate. de cel/cea/cei/cele enzime seruri şi el 25 % recuperat cel/cea/cei/cele vigoare muscular complet.

Nu există un regim standard cu glucocorticoizi pentru tratarea miopatiilor inflamatorii, dar se aplică două principii generale:

• Începeți tratamentul cu doze mari în primele luni pentru a stabili controlul bolii.

• Reduceți treptat la cea mai mică doză eficientă pe o durată totală de tratament cuprinsă între nouă și doisprezece luni

Tratament inițial cu glucocorticoizi: tratament cu glucocorticoizi în PM EL început de obicei cu prednison la o doza de 1 mg/kg de zi, până la o doză zilnică maximă de 80 mg. Metilprednisolon în pulsații (1000 mg pe zi) în timpul trei zile) EL poate purta către început de cel/cea/cei/cele terapie pentru pacienți care sunt grav bolnavi.

În primele patru până la șase săptămâni de tratament, prednisonul este administrat în continuare la o doză de 1 mg/kg pe zi, cu evaluare continuă a răspunsului clinic. Menținerea dozei de prednison la 1 mg/kg pe zi timp de mai mult de șase săptămâni poate crește riscul de apariție a miopatiei glucocorticoide.

Durere cronic generalizat

Pacienții cu boli reumatice pot prezenta nu doar dureri localizate ca urmare directă a acestor afecțiuni, ci și dureri cronice răspândite, așa cum se observă la pacienții cu fibromialgie. Această durere, numită și durere centralizată sau durere nociplastică, rezultă dintr-un proces numit sensibilizare centrală și este prezentă la aproximativ 10-40% dintre pacienții cu osteoartrită (OA), artrită reumatoidă (AR), spondiloartrită, artrită psoriazică și lupus eritematos sistemic (LES).

Recunoașterea sensibilizării centrale este importantă în îngrijirea clinică. Simptomele acesteia pot influența evaluarea și pot avea un impact negativ asupra rezultatelor la pacienții cu afecțiuni reumatologice și afecțiuni musculo-scheletice asociate. Durerea centralizată este, de asemenea, un mecanism fundamental în fibromialgie și în tulburările cronice de durere asociate, inclusiv sindromul de intestin iritabil, cistita interstițială/sindromul durerii vezicale și afecțiunea articulației temporomandibulare. Gestionarea acesteia la pacienții cu boli reumatice necesită o mai bună înțelegere (Miller, 2020).

Interacțiunea durerii centralizate cu factorii inflamatori, imuni și structurali trebuie luată în considerare în gestionarea bolii, astfel încât unele dovezi sugerează că tratamentele considerate antiinflamatorii, cum ar fi AINS (Miller, 2020), sau imunomediatorii, cum ar fi inhibarea factorului de necroză tumorală (TNF), au un efect benefic asupra sensibilizării centrale.

Concluzii

Managementul durerii în diverse colagenopatii este multifactorial și multidisciplinar. Implicarea articulară este o caracteristică comună la acești pacienți și se prezintă de obicei ca inflamație. Managementul tuturor pacienților cu colagenopatii trebuie să includă glucocorticoizi, iar dacă pacientul prezintă doar afectare articulară, se pot utiliza AINS. Dacă acestea eșuează, se pot lua în considerare alte imunosupresoare clasice sau biologice.

Managementul diagnostic și tratamentul multidisciplinar sunt primordiale atunci când examinăm aceste tipuri de cazuri, deoarece este singura modalitate de a identifica originea durerii. şi livra o relief prudent. În lui generalitate, cel/cea/cei/cele Pacienții răspund la tratamentul conservator inițial. În reumatologie, se sugerează măsurarea intensității durerii la toți pacienții cu durere reumatică cronică, atât pentru selecția inițială a tratamentului analgezic, cât și pentru evaluarea răspunsului .

Referințe

Comitetul ad-hoc pentru lupusul eritematos sistemic, ghiduri. (2019). Ghiduri pentru trimiterea și gestionarea lupusului eritematos sistemic la adulți. Colegiul American de Reumatologie. Arthritis Rheum 42, 1785.

Cervera, R., Khamashta, MA, Font, J. și colab. (2013). Morbiditate și mortalitate în afecțiuni sistemice lupus eritematos în timpul o 10 ani perioadă: o comparaţie de devreme și târziu manifestări în o cohortă de 1000 pacienți. Medicament (Baltimore) 82, 299.

Chakravarty, EF, Bush, TM, Manzi, S. și colab. (2017). Prevalența lupusului eritematos sistemic la adulți în California și Pennsylvania în anul 2000: estimări obținute folosind date de spitalizare. Arthritis Rheum 56, 2092.

Chung, SA, Tian, C., Taylor, KE și colab. (2019). Substructura populației europene este asociată cu manifestări mucocutanate și producție de autoanticorpi în lupusul eritematos sistemic. Arthritis Rheum 60, 2448.

Cross, M., Smith, E., Hoy, D. și colab. (2014). Povara globală a artritei reumatoide: estimări din studiul privind povara globală a bolii din 2010. Ann Rheum Dis 73, 1316.

Denton, CP (iunie 2019). Patogeneza sclerozei sistemice (sclerodermiei). Spitalul Royal Free.

Fanouriakis, A., Kostopoulou, M., Alunno, A. și colab. (2019). Actualizare din 2019 a recomandărilor EULAR pentru gestionarea lupusului eritematos sistemic. Ann Rheum Dis 78, 736

Fernandez-Codina, A. și Kyle, M. (2018). Algoritmi de tratament pentru scleroza sistemică, conform experților. Colegiul American de Reumatologie. doi: 10.1002/art.40560.

Firestein, GS (2019, februarie). Patogeneza artritei reumatoide. Institutul Kennedy, Universitatea Oxford.

Miller, ML (oct. 2020). Manifestări clinice ale dermatomiozitei și polimiozitei la adulți. Facultatea de Medicină a Universității Tufts.

Moreland, LW și Cannella, A. (oct. 2020). Principii generale și prezentare generală a tratamentului bolii reumatoide Artrita în Adulți. Universitate din Colorado.
Actualizare.

Osafo, N., Agyare, C. (23 august 2017). Mecanismul de acțiune al medicamentelor antiinflamatoare nesteroidiene. Elsevier, 2016, doi: 10.5772/68090.

Pons-Estel, GJ, Alarcón, GS, Scofield, L. și colab. (2017). Înțelegerea epidemiologiei și progresiei lupusului eritematos sistemic. Semin Arthritis Rheum 39, 257.

Rovin, B.H., Tang, Y., Sun, J. și colab. (2015). Semnificația clinică a febrei la pacientul cu lupus eritematos sistemic care primește terapie cu steroizi. Kidney Int 68, 747.

Tornero, JM (9 septembrie 2018). Document de consens al Societății Spaniole de Reumatologie pentru utilizarea opioidelor în tratamentul durerii reumatice. Societatea Spaniolă de Reumatologie, 2006, 50-54. doi: 10.1016/S1699-258X (06)73083-2.

Varga, J. (2020, iunie). Manifestări clinice și diagnosticul sclerozei sistemice (sclerodermiei) la adulți. Universitatea din Michigan. Actualizat.

Venables, P.J.W., Chir, B. (2019). Manifestări clinice ale artritei reumatoide. Institutul Kennedy, Universitatea Oxford.

Tratament al/a/ale durere oncologie

Dr. Verónica Escandón,

medic. Miguel

Medina

Durere oncologie ascuțit și anestezie

El cancer este o boală fiecare timp mai departe frecvent şi EL stima că Incidența sa globală este de aproximativ 15 milioane de pacienți în 2020. (Leu şi Santa Cruz, 2019). Către el timp, EL ia în considerare că el durere este unul Durerea este unul dintre principalele simptome resimțite de pacienții cu cancer și se crede că aproximativ 60% până la 85% o pot resimți din cauza bolii lor, iar aceasta nu este întotdeauna legată de severitatea bolii. Ceea ce este incontestabil este că durerea va afecta foarte mult calitatea vieții pacientului (León și Santa-Cruz, 2019).

Conform studiilor, prevalența durerii poate fi de 64% la pacienții cu cancer și boală metastatică; 59% la pacienții care primesc tratamente antineoplazice; și 33% după tratamentul curativ (Ochoa și Cervantes, 2016).

În această secțiune, ne vom concentra pe tratamentul durerii acute postchirurgicale și al exacerbărilor durerii la pacienții cu cancer, deoarece este din ce în ce mai frecvent ca persoanele cu cancer să fie supuse intervențiilor chirurgicale din cauza afecțiunii lor sau a altor cauze. Prin urmare, trebuie să fim familiarizați cu alternativele farmacologice și Tehnici invazive pentru

gestionarea durerii postoperatorii de

același lucru și astfel să prevină cronicizarea acesteia (Caraceni și Shkodra, 2019).

Pentru o abordare cuprinzătoare, vom lua în considerare scalele de evaluare a durerii, Scara analgezică și particularitățile acesteia la pacientul oncologic consumator de opioide, conversia farmacologică a opioidelor și alternative la procedurile regionale pentru a ajuta la analgezie.

Cântare pentru evaluare al/a/ale durere

Pentru evaluarea durerii la un pacient oncologic, fie postoperator, fie nu, Este important de luat în considerare faptul că există nu doar o componentă somatică, ci și una psihologică de natură emoțională, care, într-un anumit fel, poate influența răspunsul la durere (Ochoa & Cervantes, 2016). Concentrarea pe scale unidirecționale care evaluează durerea în funcție de intensitatea acesteia oferă un ghid pentru tratamentul acesteia, permițând optimizarea analgeziei pentru pacienți.

În cadrul scalelor unidirecționale, există scala analogică vizuală (VAS) și Scala analogică numerică (NAS), așa cum se arată în Figura 1. Aceasta atribuie o valoare corespunzătoare intensității durerii și o clasifică ca ușoară, moderată și severă sau intensă, așa cum se arată în graficul următor.

Pe de altă parte, există scale multidirecționale care iau în considerare nu doar intensitatea durerii, ci și percepțiile emoționale și afective asupra acesteia. Cu toate acestea, limitarea lor constă în capacitatea pacienților aflați sub anestezie generală de a răspunde imediat și corect la chestionar în perioada post-anestezică. Prin urmare, aceste scale nu sunt evidențiate în acest capitol.

Figura 1. Sistem de cel/cea/cei/cele scară numeric analog (ENA)

Fântână: Ochoa şi Obraz, 2016

Scară analgezic al/a/ale management al/a/ale durere al/a/ale pacient oncologie

Organizația Mondială a Sănătății, pentru tratamentul durerii, recomandă utilizarea scării analgezice pentru gestionarea durerii, așa cum se arată în Figura 2. care o clasifică în etape în funcție de intensitatea sa, adică durere ușoară (VAS) 1-4), moderată (VAS 4-7) și severă (VAS >7) și utilizarea de medicamente precum AINS în prima etapă, opioide cu potență scăzută în a doua etapă și opioide cu potență mare în a treia etapă (Ochoa și Cervantes, 2016).

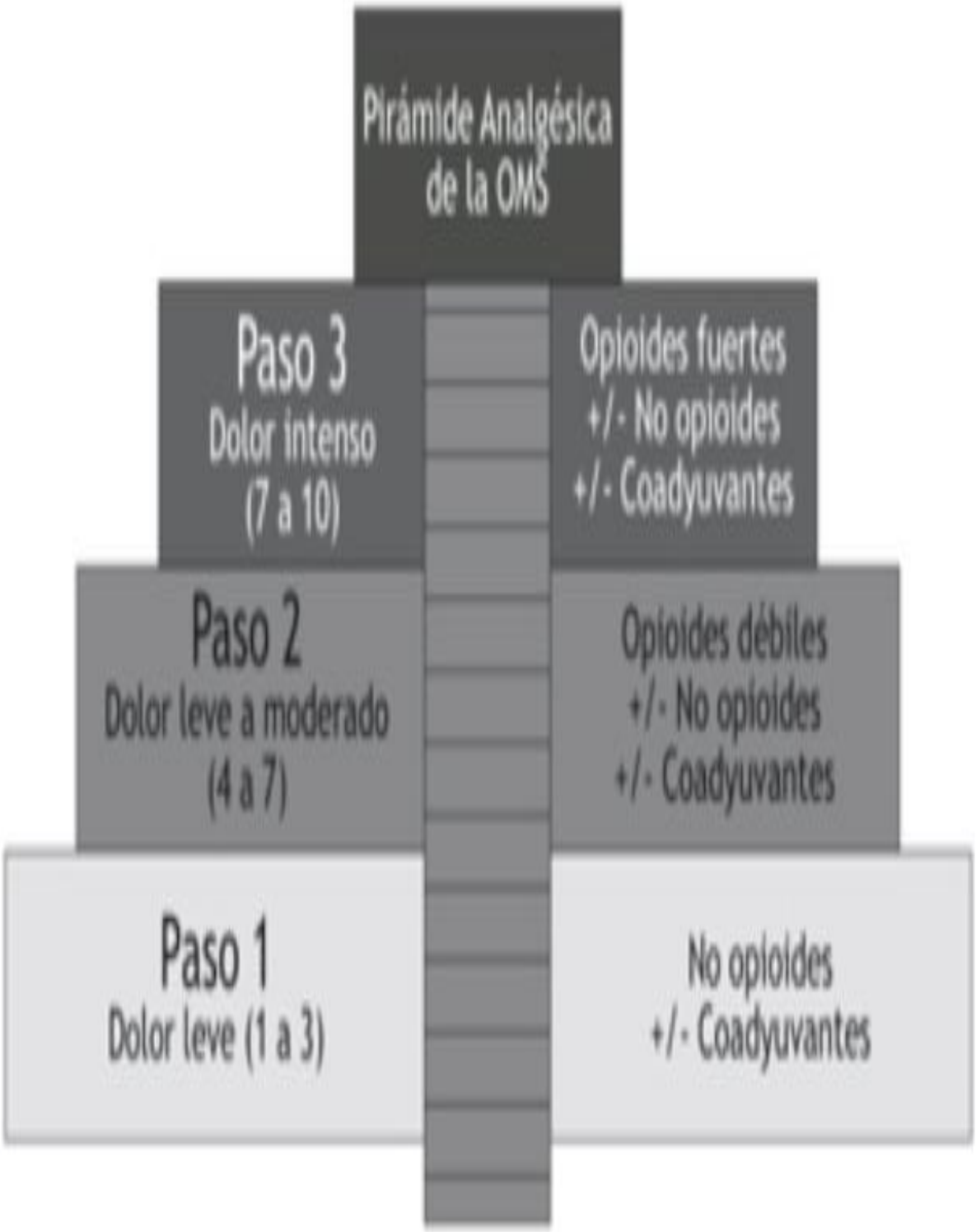

Pirámide Analgésica de la OMS
Paso 3
Dolor intenso (7 a 10)
Opioides fuertes +/- No opioides +/- Coadyuvantes
Paso 2
Dolor leve a moderado (4 a 7)
Opioides débiles +/- No opioides +/- Coadyuvantes
Paso 1
Dolor leve (1 a 3)
No opioides +/- Coadyuvantes

Figura 2. Scară analgezic de cel/cea/cei/cele Organizare Lume de cel/cea/cei/cele Sănătate

Fântână: Ochoa şi Cervantes, 2016

Pe baza răspunsului obținut în urma evaluării intensității durerii folosind scala menționată anterior, se vor lua măsuri pentru a oferi Medicația pentru durere este prescrisă în funcție de nevoile individuale. Cu toate acestea, este important de luat în considerare faptul că mulți pacienți cu cancer care sunt supuși unei intervenții chirurgicale iau deja opioide pe cale orală, subcutanată sau intravenoasă. Administrare intravenoasă. Această situație necesită cunoștințe despre cum se efectuează conversia opioidelor și medicația de salvare în funcție de nivelurile de durere raportate de pacient, precum și luarea în considerare a faptului că scala analgezică nu va fi neapărat aplicată secvențial, deoarece pot exista cazuri care necesită utilizare imediată. de opioide cu potență mare.

De alte lateral, Nu există că uita că EL poate purta ca ajuta non-medicamente opioide pentru el management transanestezic şi post-anestezie, cel/cea/cei/cele care Acestea pot include paracetamol, AINS, anestezice locale, dexmedetomidină, ketamina, sulfat de magneziu, printre altele. Acestea vor produce un răspuns analgezic mai bun, mai puține efecte adverse ale opioidelor și o mai bună aderență la tratament, deoarece acționează asupra unei game largi de receptori care declanșează durerea (León și Santa-Cruz, 2019; Ochoa și Cervantes, 2016).

LA În ciuda aplicării scării analgezice, este important de luat în considerare faptul că, la pacienți oncologie, poate exista durere de caracter perturbator, aceleaşi că, conform cel/cea/cei/cele studii, are o prevalență între el 40 % şi el 80 % în funcție de progresia bolii (Ochoa și Cervantes, 2016).

El durere perturbator poate apărea de mod spontan fie înrudit la o

Declanșator previzibil sau imprevizibil, în ciuda unui control adecvat și stabil. Caracteristicile sale sunt: intensitate moderată până la severă, debut rapid (3-5 min) și durată scurtă (15-30 min), cu episoade care apar de la una la cinci ori pe zi. Gestionarea acestei dureri necesită creșterea dozei de bază de opioid cu 25% până la 50% sau analizarea intervalului dintre dozele de opioid (Gonella et al., 2019; Edwards, Mulvey şi Bennett, 2019; Reis-Pina, 2019).

Obiective al/a/ale tratament al/a/ale durere oncologie

Obiectivele stabilite de Jurnalul Rețelei Naționale Cuprinzătoare de Cancer (JNCCN) sunt simplificat de mod didactică cu cel/cea/cei/cele cinci scrisori „A" în limba engleză[1] (Swarm, 2019), în timp ce, în scopuri didactice ale acestei publicații, a fost creat cuvântul „CAAER", care se potrivește mai bine în spaniolă și reprezintă: consum aberant, analgezie, activități, efecte adverse și relație afectuoasă.

Utilizarea aberantă a medicației: trebuie evitată. Analgezia: trebuie

optimizată.

Activități: Activitățile zilnice trebuie optimizate. Efecte adverse:

Acestea trebuie reduse la minimum.

Relaţie pasionat: cel/cea/cei/cele relaţie între el durere şi el stat de înveselește-te.

Odată ce obiectivele tratamentului durerii sunt cunoscute, trebuie luată în considerare conversia la opioide, deoarece este foarte frecvent să se găsească scenarii în care pacienții se prezintă consumând deja aceste medicamente, fie oral, subcutanat, fie intravenos, și vor necesita conversii pentru o gestionare mai rapidă și mai eficientă a disconfortului lor.

Prin urmare, în continuare se va prezenta schema didactică, unde se pot găsi o serie de exemple despre cum se pot transforma medicamentele opioide în prezentările dorite.

Scenarii comun pentru conversie de opioide.

1. Pacient care ia oxicodonă 20 mg pe cale orală zilnic; este necesară trecerea la morfină intravenoasă.

Primul: identifica la că opioid EL dorințe convertit.

În al doilea rând: Ce doză ia pacientul și cât de des (doza în douăzeci și patru de ore)?

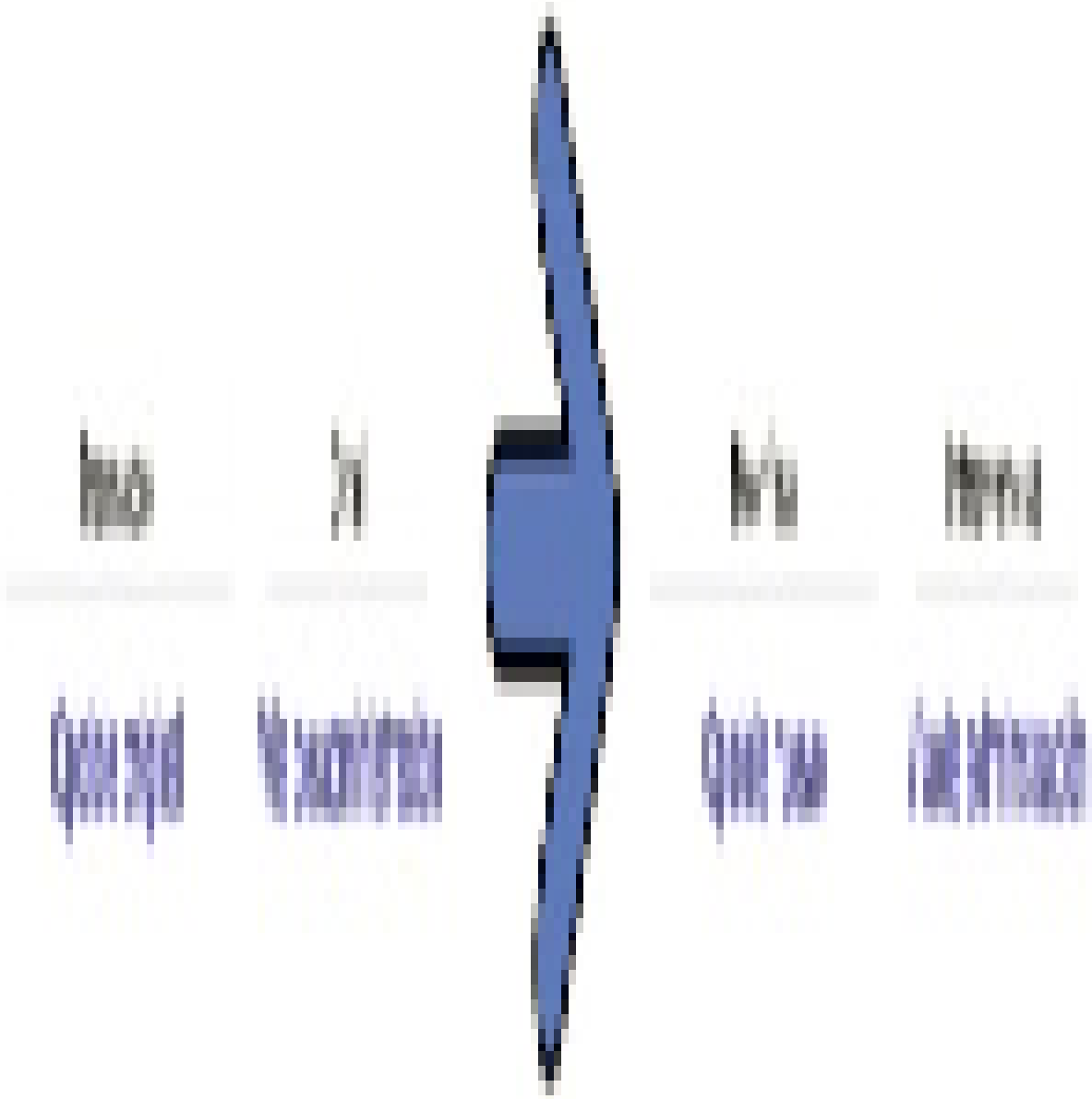
În al treilea rând: calculați doza echianalgezică de morfină pe calea inițială de administrare, care în acest caz este orală.

În al patrulea rând: Odată ce doza echianalgezică este obținută pe calea inițială, care în acest caz este orală, aceasta trebuie trecută la o doză echianalgezică de morfină pe calea de administrare dorită; adică, intravenoasă.

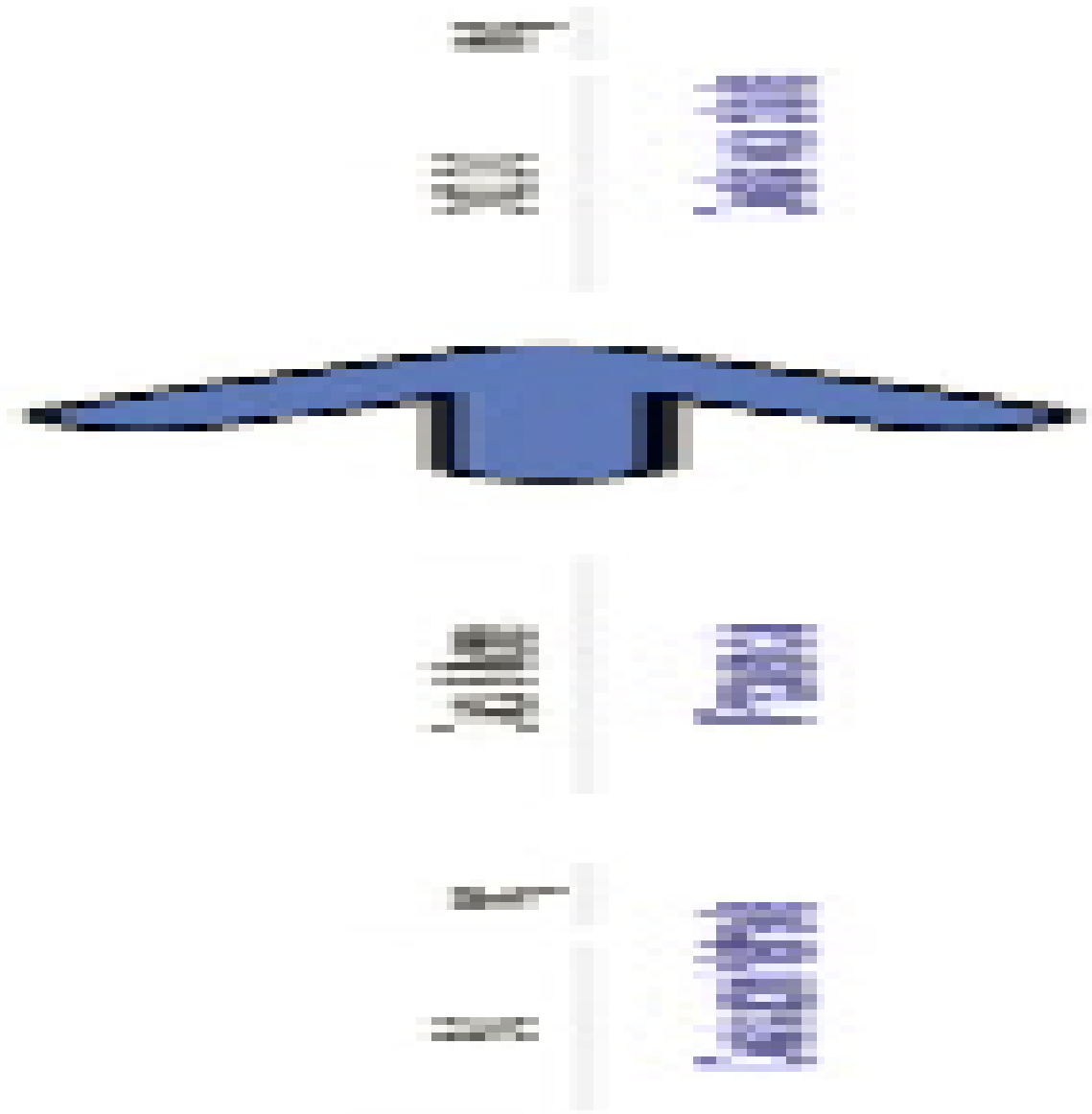
Pacientul trebuie să primească 16,67 mg morfină intravenoasă zilnic. Rezumat: 200 mg tramadol oral → 50 mg morfină orală → 16,67 mg morfină intravenos (doza totală trebuie administrată în douăzeci și patru de ore).

2. Pacient care ia tramadol 200 mg pe cale orală zilnic; este necesară trecerea la morfină intravenoasă.

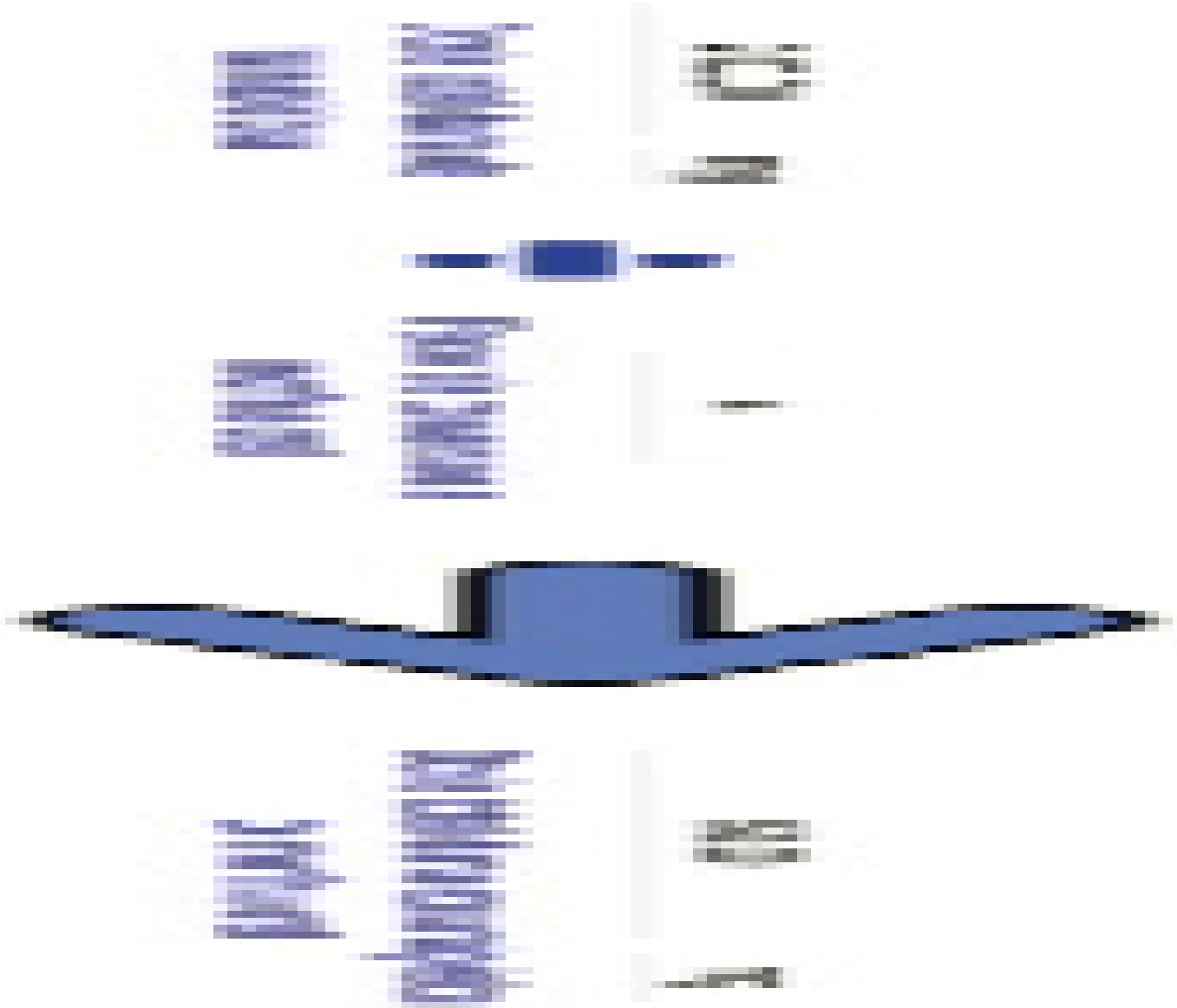
Primul: identifica la că opioid EL dorințe convertit.



În al doilea rând: Ce doză ia pacientul și cât de des (doza în douăzeci și patru de ore)?



În al treilea rând: calculați doza echianalgezică de morfină pe calea inițială de administrare, care în acest caz este orală.

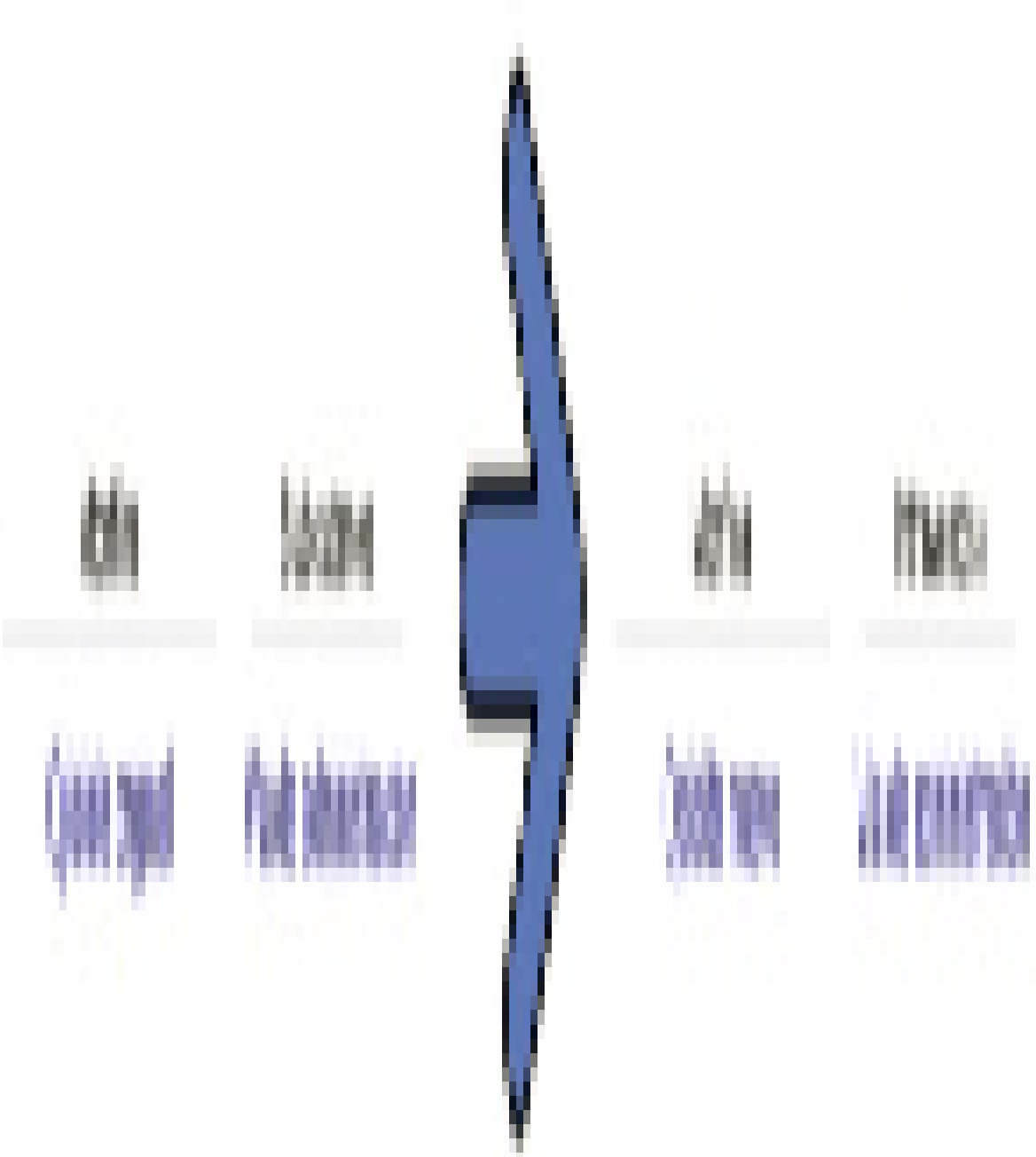


În al patrulea rând: Odată ce doza echianalgezică este obținută pe calea inițială, care în acest caz este orală, aceasta trebuie trecută la o doză echianalgezică de morfină pe calea de administrare dorită; adică, intravenoasă.

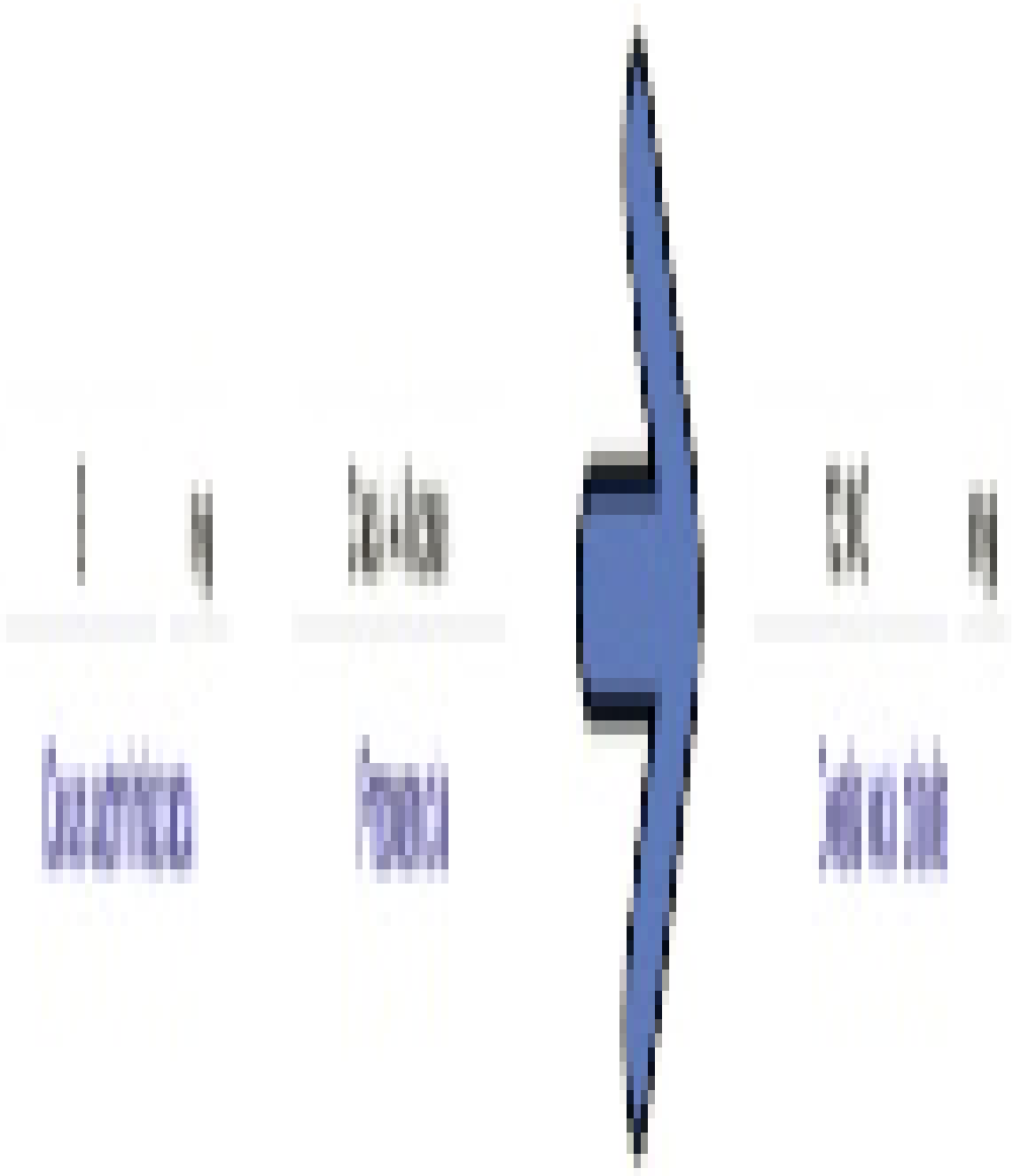
Pacientul trebuie să primească 16,67 mg de morfină intravenoasă zilnic.
Rezumat: 200 mg tramadol oral → 50 mg morfină orală → 16,67 mg morfină intravenos (doza totală trebuie administrată în douăzeci și patru de ore).

3. Pacientul ia 12 mg morfină subcutanată zilnic; este necesară trecerea la morfină intravenoasă.

Primul: identifica la că opioid EL dorințe convertit.



În al doilea rând: Ce doză ia pacientul și cât de des (doza în douăzeci și patru de ore)?



În al treilea rând: calculați doza echianalgezică de morfină pe calea inițială de administrare, care în acest caz este subcutanată.

În al patrulea rând: Odată ce doza echianalgezică este obținută pe calea inițială, care în acest caz este subcutanată, aceasta trebuie trecută la o doză echianalgezică de morfină pe calea de administrare dorită, adică intravenoasă.

Pacientul trebuie să primească 6 mg de morfină zilnic. Rezumat: 12 mg morfină subcutanată → 6 mg morfină intravenoasă (doza totală trebuie administrată pe parcursul a 24 de ore).

Figura 3. Utilizarea schemei de conversie opioidă conform exercițiilor aplicate

Fântână: Hernandez Ortiz, 2017

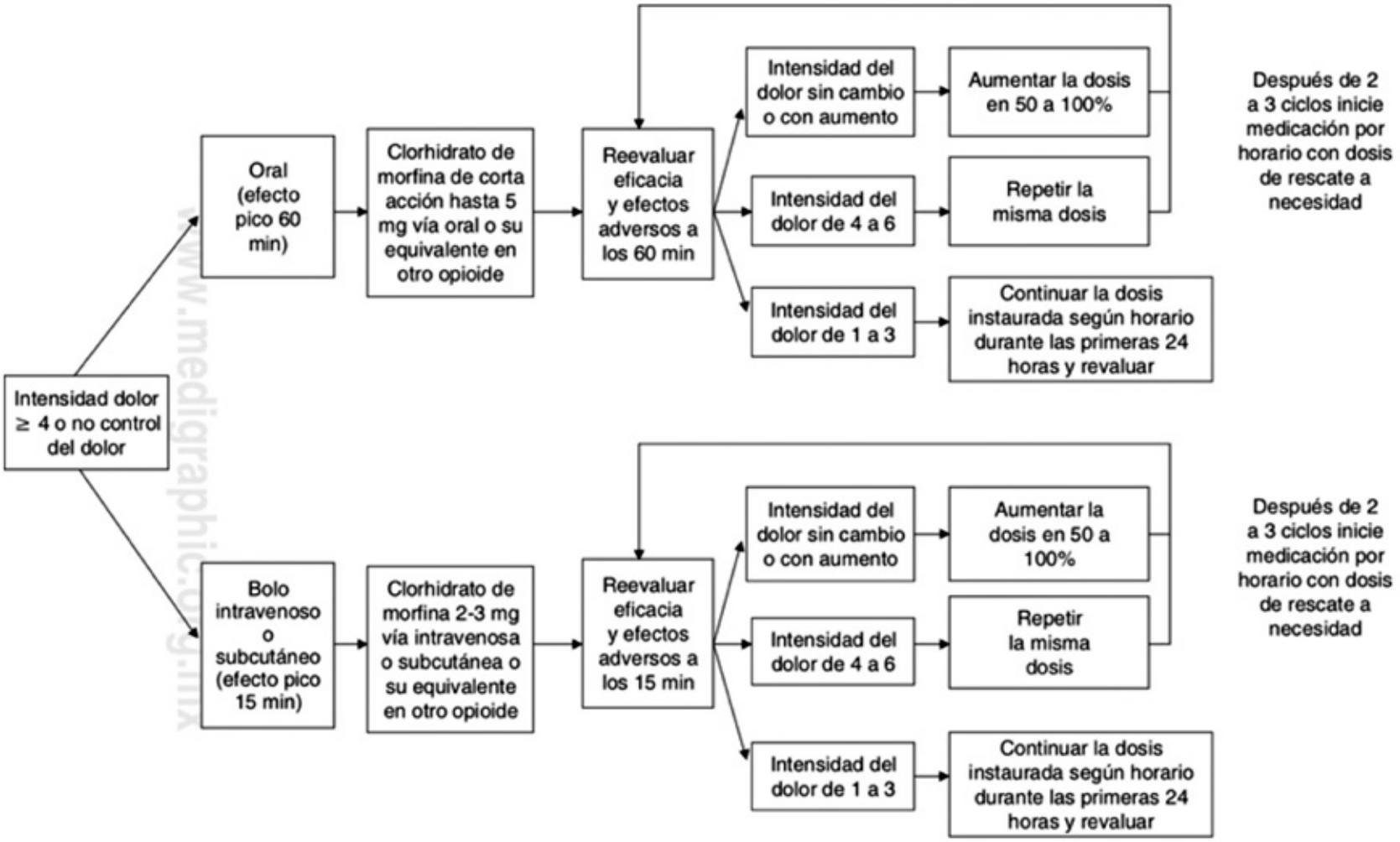

Intensidad dolor ≥ 4 o no control del dolor
Oral (efecto pico 60 min)
Clorhidrato de morfina de corta acción hasta 5 mg vía oral o su equivalente en otro opioide
Reevaluar eficacia y efectos adversos a los 60 min
Intensidad del dolor sin cambio o con aumento
Aumentar la dosis en 50 a 100%
Intensidad del dolor de 4 a 6
Repetir la misma dosis
Intensidad del dolor de 1 a 3
Continuar la dosis instaurada según horario durante las primeras 24 horas y revaluar
Después de 2 a 3 ciclos inicie medicación por horario con dosis de rescate a necesidad
Bolo intravenoso o subcutáneo (efecto pico 15 min)
Clorhidrato de morfina 2-3 mg vía intravenosa o subcutánea o su equivalente en otro opioide
Reevaluar eficacia y efectos adversos a los 15 min
Intensidad del dolor sin cambio o con aumento
Aumentar la dosis en 50 a 100%
Intensidad del dolor de 4 a 6
Repetir la misma dosis
Intensidad del dolor de 1 a 3
Continuar la dosis instaurada según horario durante las primeras 24 horas y revaluar
Después de 2 a 3 ciclos inicie medicación por horario con dosis de rescate a necesidad
www.medigraphic.org.mx

Figura 4. Schema de gestionare a durerii atunci când intensitatea este moderată, în funcție de calea de administrare disponibilă

Fântână: Leu şi Santa Cruz, 2019

Considerații în pacienți cu patologii specific pentru el utilizare de **opioide**

Insuficiență renală: Pentru pacienții cu o rată de filtrare renală (RFR) mai mică de 30 ml/min, medicamentele de primă linie sunt fentanilul și buprenorfina, care trebuie inițiate în doze mici și crescute progresiv. Morfina trebuie evitată, deoarece metabolitul său se poate acumula și produce efecte adverse grave la pacienții cu insuficiență renală (León și Santa-Cruz, 2019).

Implicarea hepatică: majoritatea opioidelor sunt metabolizate de ficat, Prin urmare, atunci când este prezentă insuficiența hepatică, clearance-ul și biodisponibilitatea pot scădea, iar timpul de înjumătățire plasmatică poate crește. Medicamente că ei pot fi folosit sunt cel/cea/cei/cele morfină şi cel/cea/cei/cele metadonă, deja că Metabolismul său nu este modificat semnificativ în cazul bolilor hepatice. Calea transdermică trebuie evitată, deoarece poate prezenta o absorbție imprevizibilă sau neregulată (León și Santa-Cruz, 2019).

Prin urmare, în Figura 3, este disponibilă o serie de exemple despre cum se pot transforma medicamentele opioide în prezentările dorite, fiind prezentată și în Figura 4 prezintă tratamentul cu opioide în funcție de nivelul durerii prezentate de pacient.

-

Intervenții chirurgicale oncologie mai departe comun
Chirurgie de mamă: • Mastectomie cu fie fără golire ganglionar • Cadran
Chirurgie de piept: • Pneumonectomie • Timectomie • Videotoracoscopie
Membru superior: • Biopsii de humerus proximal • Biopsii de humerus distal •
Abdomen: • Laparotomie Abdomen superior: • Chirurgie de Whipple • Gastrectomie
Laparoscopie: • Gastrectomie • Hemicolectomie • Histerectomie • Colecistectomie
Membru mai jos: • Dezarticulare de şold • Endoproteză de femur • Fractură

-

Bord 1. Intervenții chirurgicale oncologie și alternativă analgezic invaziv

Fântână: Kaye, Urman şi Vadivelu, 2018

Opioide și creștere tumoare în anestezie

În ultimii ani, au apărut o serie de ipoteze care explică Relația dintre consumul de opioide și recurența cancerului a generat controverse din cauza analizei interacțiunii dintre opioide și sistemul imunitar. Receptorul MOR reglează anumite citokine inflamatorii, cum ar fi IL-1, IL-4, IL-6 și factorul de necroză tumorală, care interacționează cu expresia genelor celulare.

Morfina și tramadolul pot avea un efect direct asupra celulelor T helper și Th2. Cu toate acestea, dintre aceste două medicamente, morfina ar avea cea mai mare influență oncologică. deja că scade cel/cea/cei/cele expresie de receptori Taxă similară în macrofagele și poate produce o angiogeneză tumorală mai mare. Între timp, fentanilul poate crește numărul de celule T reglatoare (Longhini și colab., 2020; Subramaniam și colab., 2019).

LA Nivelurile de interleukină, fentanil, beta-endorfine și metadonă induc producția de IL-4, în timp ce morfina și buprenorfina determină scăderea nivelurilor de IL-4 (Longhini și colab., 2020; Connolly și Buggy, 2016).

Către analiza sunt teorii, Aş fi important a avea anumit considerații pentru el

gestionarea durerii la pacienți, fără a ignora faptul că sunt necesare mai multe studii pentru a ajunge la o concluzie definitivă privind efectul opioidelor asupra creșterii tumorale în pacienți oncologie supus la chirurgie (Longhini şi către., 2020)

Canabinoizi în pacient oncologie

Utilizarea canabinoizilor pentru gestionarea durerii la pacienții cu cancer devine din ce în ce mai frecventă. Până în prezent, aplicarea lor are un nivel moderat de dovezi.

Există că știu că Sunt trei băieți de canabinoizi:

1. Botanic: droguri și el hașiș.

2. Endogene: anandamidă, 2-arahidonoilglicerol (2-AG) și palmitoiletanolamidă (PEA).

3. Canabinoizi sintetici: nabilonă, dronabinol, 9-tetrahidrocanabinol și canabidiol.

Este important să înțelegem că canabinoizii sunt substanțe prezente în plantele de canabis care acționează asupra unor receptori specifici. De asemenea, ei sunt principalele ingrediente active din medicamentele derivate din această plantă. Cei doi canabinoizi cei mai studiați sunt tetrahidrocanabinolul (THC) și tetrahidrocanabinolul (THC). (THC) şi el canabidiol (CBD). De aceste, el THC produce

Efecte psihoactive precum euforia, relaxarea și experiențele senzoriale; de asemenea, ajută la reglarea durerii și reduce greața și vărsăturile. CBD-ul poate modera efectele psihoactive cauzate de THC și are proprietăți medicinale, cum ar fi reducerea crizelor epileptice (Chung, Kim și Abdi, 2020). p. 14).

Pe de altă parte, există ipoteze conform cărora canabinoizii sintetici ar putea avea un efect favorabil în domeniul oncologic prin inhibarea creșterii tumorale, scăderea angiogenezei, metastazelor, inflamației și, în acest fel, contribuind la reducerea tumorii (Serra și Palomares, 2015).

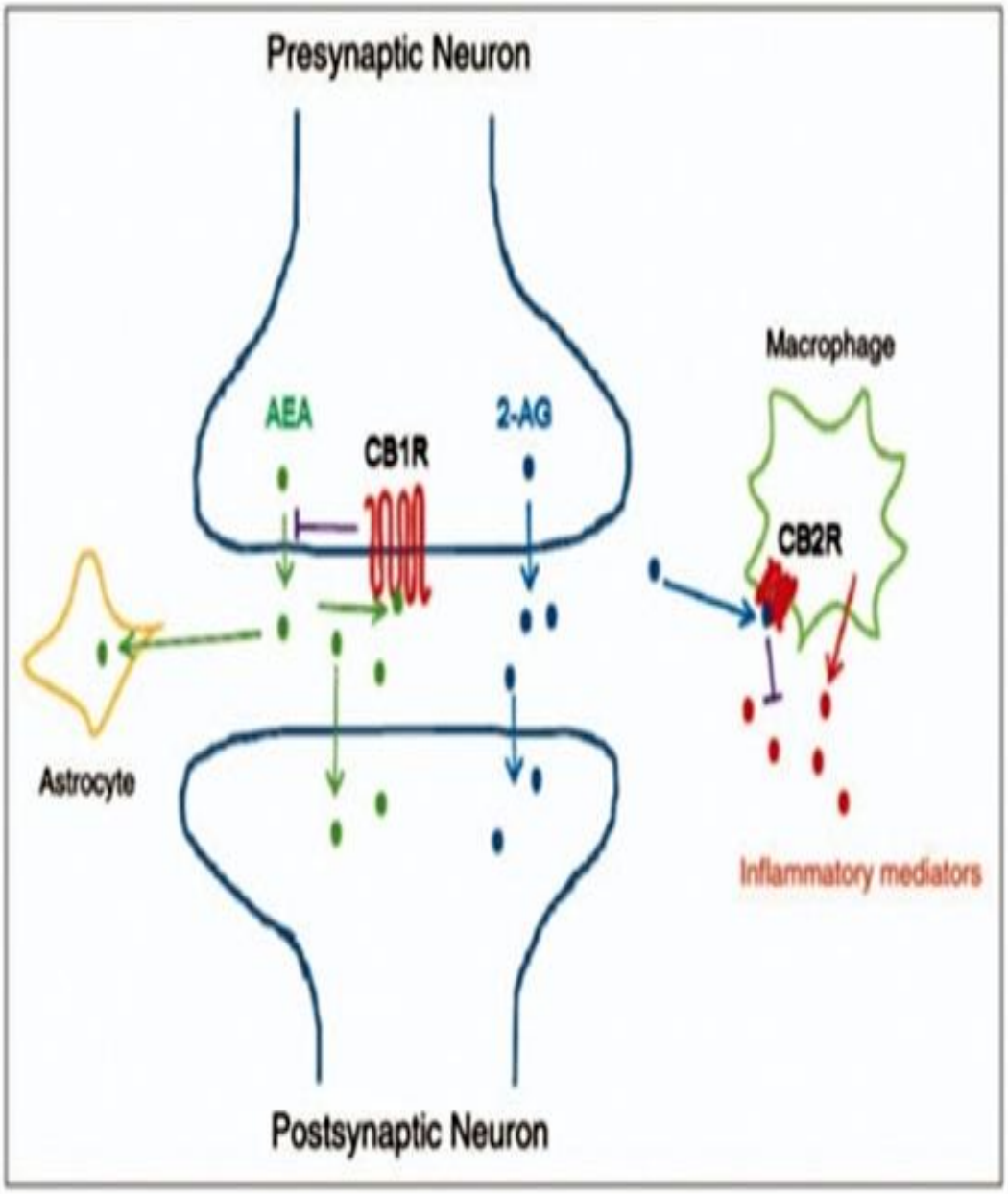
Pentru a înțelege puțin mai multe despre efectul canabinoizilor, trebuie să cunoaștem receptorii acestora; aceștia sunt asociați cu proteinele G și sunt de două tipuri: canabinoizi 1 și 2 (CB1 și CB2).

Receptorii CB1 sunt exprimați în țesutul nervos central și periferic: cortex, cerebel, hipocamp, talamus, neuroni senzoriali și coarnele dorsale ale măduvei spinării; aceștia au și efecte cognitive. Activarea lor provoacă inhibiție presinaptică prin reducerea neurotransmițătorilor și scăderea producției de GABA (Chung, Kim și Abdi, 2020; Serra și Palomares, 2015).

Receptorii CB2 sunt exprimați în sistemul imunitar, inclusiv în splină, macrofage, mastocite și microglie. Aceștia se găsesc și în alte țesuturi periferice, cum ar fi oasele, ficatul și celulele hematopoietice, activarea lor provoacă inhibarea proinflamatorie, reducerea citokinelor și migrarea celulelor imune, inclusiv macrofage și neutrofile. În acest fel, ar contribui la reducerea durerii cronice (Chung, Kim și Abid, 2020; Serra și Palomares, 2015).

De toate cel/cea/cei/cele efecte menţionat despre cel/cea/cei/cele endocanabinoizi, lor mecanisme

Mecanismele de acțiune pot fi rezumate ca inhibarea și modularea neurotransmițătorilor presinaptici, modificarea excitabilității neuronale postsinaptice, activarea căilor inhibitorii și reducerea neuroinflamației. Toate acestea ar fi benefice pentru pacient. oncologie (Chung, Kim şi Abdi, (2020), ca EL eşantion în cel/cea/cei/cele figura 5:



Endocannabinoids on cannabinoid type 1 and cannabinoid type 2 receptors. Anandamide (AEA) is released from presynaptic neuronal terminal in a calcium-dependent manner and binds to presynaptic CB1 receptor. AEA in the synapses is then rapidly up taken by neurons and astrocyte where it is degraded by fatty acid amide hydrolase. The activation of CB1 receptor by AEA inhibited release of presynaptic neurotransmitters, modified postsynaptic neuronal excitability, and activated descending inhibitory pathways. 2-arachidonoylglycerol (2-AG) is released from presynaptic neuronal terminal in a calcium-dependent manner and binds to CB1 receptor (CB1R) and CB2 receptor (CB2R). 2-AG in the synapses is then rapidly up taken by neurons and then is degraded by monoacylglycerol lipase. The activation of CB2 receptor in macrophages inhibited release of pro-inflammatory mediators. CB1, cannabinoid type 1 receptor; CB2, cannabinoid type 2 receptor.

Figura 5. Endocanabinoizi în cel/cea/cei/cele receptori canabinoizi tip 1 și tip 2

Fântână: Chung, Kim şi Abdi, 2020

Este important de menționat că există studii care au comparat utilizarea THC și placebo. Rezultatele găsite au fost favorabile THC-ului la doze de 15 la 20 mg. Dar asemenea Sunt studii unde EL comparat THC şi codeină și nu s-a constatat nicio diferență semnificativă în ceea ce privește controlul durerii la pacienții cu cancer (Chung, Kim și Abdi, 2020).

De dura, cel/cea/cei/cele canabinoizi a avea asemenea efecte antiemetice importante, deoarece acționează asupra receptorilor CB1. Aceștia au fost identificați în nucleul nervului vag din trunchiul cerebral și în zona postrema (zona declanșatoare a vărsăturii din podeaua ventriculului al patrulea) ceea ce explică și mai bine funcția sa răspunsul privind greața și vărsăturile la pacienții supuși tratamentului chimioterapie în raport cu antagoniștii receptorilor serotoninei 5HT3 (Serra și Palomares, 2015).

Referințe

Caraceni, A. și Shkodra, M. (2019). Evaluarea și clasificarea durerii oncologice. Cancers. doi: 10.3390/cancers11040510.

Chung, M., Kim, HH și Abdi, S. (2020). Noutăți despre canabis și canabinoizi pentru durerea cauzată de cancer. Opinie curentă în anesteziologie. doi: 10.1097/aco.0000000000000934.

Connolly, C. și Buggy, DJ (2016). Opioidele și metastazele tumorale. Opinia actuală în anesteziologie. doi: 10.1097/aco.0000000000000360.

Edwards, H., Mulvey, M., Bennett, M. (2019). Durerea neuropatică asociată cancerului. Cancers. doi: 10.3390/cancers11030373.

Gonella, S., Sperlinga, R., Sciannameo, V., Dimonte, V., Campagna, S. (2019). Caracteristicile durerii intense și impactul acesteia asupra calității vieții la pacienții cu cancer în stadiu terminal. Terapii integrative pentru cancer. doi: 10.1177/1534735419859095.

Hernández Ortiz, A. (2017). Hartă ghid a rotației și a analgezicului opioidelor. http://opioides.heortiz.net/opioides/.

Kaye, AD, Urman, RD și Vadivelu, N. (2018). Elementele esențiale ale anesteziei regionale. 2.a ed., zbor. 1. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74838-2.

León, MD și Santa-Cruz, JD (2019). Recomandări bazate pe dovezi pentru gestionarea durerii oncologice (recapitulare a literaturii de specialitate). Mexican Journal of Anesthesiology 42 (1), 45-55. https://www.medigraphic.com/cgi bin/new/resumen.cgi?ARTICLEID=84793.

Longhini, F., Bruni, A., Garofalo, E., De Sarro, R., Memeo, R., Navalesi, P., Navarra, G., Ranieri, G., Currò, G. și Ammendola, M. (2020). Strategii anestezice în chirurgia oncologică: nu doar un simplu somn, ci și impact asupra imunosupresiei și recurenței cancerului. Cancer Management and Research. doi: 10.2147/cmar.s237224.

, D. (2016). Primul consens mexican asupra durerii cauzate de cancer. Gaceta Mexicana de Oncología 15(1), 1-44. https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo- editorial-primul-consens-mexican-durere-X1665920116505698.

Reis-Pina, P., Sabri, E., Birkett, NJ, Barbosa, A. și Lawlor, P.G. (2019). Durerea asociată cancerului: un studiu longitudinal al timpului până la controlul stabil al durerii și al predictorilor săi clinico-demografici. Journal of Pain and Symptom Management. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2019.06.017.

Serra Rojas, M. și Palomares Velázquez, M. (2015). Canabinoizi: utilitate curentă în practica clinică. Acta Médica Grupo Ángeles 13 (4), 244-250. https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2015/am154f.pdf .

Subramaniam, V., Yehya, S., Oon. (2019). Bazele moleculare ale gestionării durerii oncologice: o analiză actualizată. Medicine. doi: 10.3390/medicina55090584.

Swarm, MD și Paice, PD (2019). Durerea oncologică la adulți. Ghid de practică clinică NCCN în oncologie 17 (8), 977-1007. https://jnccn.org/view/journals/jnccn/17/8/article-p977.xml.

---

1. Obiective conform Jurnalului Rețelei Naționale Cuprinzătoare de Cancer (JNCCN): Analgezie, Activități, Efecte adverse, Administrare aberantă de medicamente și Efect.

Cefaleas

Dr. Héctor Martinez

Md. Nelson Guaman

Introducere

Cefaleea rămâne o problemă substanțială și necesită o analiză atentă a opțiunilor diagnostice și terapeutice, în special în contextul altor factori de risc și afecțiuni medicale (Ammal, 2018).

Majoritatea cefaleelor apar între vârstele de optsprezece și patru de ani, iar incidența generală scade, în general, constant odată cu vârsta (McCormick, 2017), în special după patruzeci de ani. Cu toate acestea, la adulții în vârstă, prevalența a fost raportată ca fiind cuprinsă între 12% și 50% (Ammal, 2018).

Cel/Cea/Cei/Cele evaluare al/a/ale durere de cap începe cu o istorie clinică şi un examen fizic specific. Da EL identifică el motiv, el diagnostic Ar trebui să progreseze rapid. O abordare rezonabilă implică determinarea dacă simptomele sunt legate de o cefalee secundară față de o cefalee primară (McCormick, 2017).

În adulți, probabil fi cauzat de o durere de cap primar, ca durere

Cefalee de tip tensional sau migrenă. Vârsta înaintată crește riscul unei cauze secundare (Ammal, 2018). Utilizarea excesivă de medicamente, polifarmacia și farmacocinetica alterată sunt, de asemenea, motive de îngrijorare pentru pacienții mai în vârstă (Ammal, 2018). Acești factori pot complica procesul de stabilire a unui diagnostic precis la această populație (Berk et al., 2018).

Prin urmare, în acest capitol, ne vom concentra în principal asupra celor mai frecvente și prevalente dureri de cap primare, cum ar fi cefaleea de tensiune și migrena.

Clasificare

Primar

Aceasta se referă la cefaleea în absența unei alte tulburări organice cunoscute. Cefaleea de tip tensional (CTT) este cea mai frecventă cefalee primară la nivel mondial, cu o prevalență de 35,8% la adulții în vârstă. Migrena este următoarea cea mai frecventă, cu o prevalență de 5,7%.

Cefaleele primare scad în timp, cu frecvență și durată reduse sau se prezintă atipic (Berk et al., 2018; Sharma, 2018). Diagnosticul cefaleei primare se bazează pe durată, caracteristicile asociate și frecvență (Ammal, 2018).

Secundar

Este prezentă din cauza unei alte afecțiuni, cum ar fi inflamația, leziunile intracraniene sau anomaliile. structural de cel/cea/cei/cele coloană, medicamente sau alte Comorbiditate medicală. Această abordare nu este diferită la adulții în vârstă. În special Deoarece vârsta este un factor de risc pentru tulburările secundare, aceasta poate fi îngrijorătoare, deoarece crește mortalitatea de zece ori la persoanele de peste șaizeci de ani și cinci ani (Ammal, 2018; Mitsikostas și colab., 2016).

Incidența durerilor de cap secundare crește odată cu vârsta. O modificare a tiparului unei dureri de cap cronice sau de debut ar trebui să ridice suspiciuni la adulții în vârstă (Sharma, 2018).

Dureri de cap primar 1. Migrenă 2. Durere de cap tensional 3. Dureri de cap trigemen autonom
Dureri de cap secundar 5. Durere de cap atribuit la traumă cranioencefalic Eu CE
Neuropatii cranian dureros, alţii dureri tratamente faciale şi alte dureri de cap 13. Leziune

-

Tabelul 1. Clasificarea cefaleelor conform Societății Internaționale de Cefalee (IHS)

Istorie

O interviu complet că include articole cheie de o înregistra de durere de cap:

• Început

• Progresie

• Model temporar (frecvență, durată, oră al/a/ale zi, menstruație, etc.

• Locație

• Calitate

• Gravitație

• Simptome premonitoriu

• Inițiatori

• Factori factori exacerbanți și de relief

• Simptome asociați

• Istorie familiar de durere de cap

• Istorie medical pasa

• Istorie social: ocupație, obiceiuri, dietă

• Medicamente

Dureri de cap primar

Figura 1. Dureri de cap primar: LA. Sinuzită; B. Tip tensional; C. Migrenă;

D. În ciorchini.

Fântână: Takkar şi către. 2019

Durere de cap de tip tensional (CTT)

Epidemiologie

Este foarte frecventă, cu o prevalență pe tot parcursul vieții în populație general că oscilează între el 30 % şi 78 % cu 1 % la 3 % cu TTE cronică (CTTC). Aproximativ 60% dintre pacienții cu această tulburare prezintă dizabilități semnificative. De asemenea, are un impact socioeconomic foarte mare. Într-un studiu bazat pe populație, pacienții cu CTT au raportat o medie de nouă zile de muncă pierdute și cinci zile în care au fost pierdute. Acestea au prezentat o eficacitate redusă, în timp ce pacienții diagnosticați cu carcinom cu celule călduțe de sânge (CTTC) au raportat o medie de 27 de zile de muncă pierdute și 20 de zile de eficacitate redusă (Jay și colab., 2017). Aceasta afectează femeile puțin mai mult decât bărbații, cu o vârstă medie de debut de 25 până la 30 de ani și o vârstă maximă de 39 de ani (Mier și Dhadwal, 2018), iar migrena este mai puțin probabilă să provoace dureri severe și afectare funcțională (Kahriman și Zhu, 2018).

Fiziopatologie

Cel/Cea/Cei/Cele fiziopatologie de cel/cea/cei/cele CTT Nu acest clar.

Cel/Cea/Cei/Cele mecanisme periferice de cel/cea/cei/cele

Sensibilitatea pericraniană, hipersensibilitatea generalizată la durerea de presiune și tensiunea musculară joacă un rol vital în dezvoltarea acesteia (Mier și Dhadwal, 2018). Deși acest tip de cefalee a fost considerat în primul rând psihogen, se sugerează cu fermitate cel/cea/cei/cele posibilitate de o baza neurobiologic (Jay şi către., 2017).

Un istoric medical amănunțit este esențial, deoarece poate ajuta medicii să diferențieze între TCC și alte dureri de cap primare și secundare. Trebuie efectuat un istoric medical detaliat și un examen fizic, inclusiv palparea manuală a mușchilor masticatori și cervicali. Pot fi prezente puncte trigger musculare cu sensibilitate pericraniană (Mier și Dhadwal, 2018).
Studiile electromiografice (EMG) au arătat că pacienții cu CTT prezintă o relaxare scăzută a mușchilor pericranieni în repaus (Kahriman și Zhu, 2018).

CTT este clasificată ca episodică rară, episodică frecventă, cronică (caracterizată prin mai mult de cincisprezece zile) (Kahriman și Zhu, 2018).

-

Tip de durere de cap	Durere de cap tip tensional
Număr de atacuri	Către Mai puțin zece
Durată	Treizeci minute la Șapte zile
Caracteristici al/a/ale durere	Către Mai puțin două de cel/cea/cei/cele patru: Locaţie bilateral Tu
Caracteristici tovarăși	Ambele de cel/cea/cei/cele următoarele: Fără greaţă nici vărsături N

-

Bord 2. Criterii diagnostice.

-

CTT. Rar fie frecvent
LA. Către Mai puțin zece episoade de durere de cap că Ei se conformează cel/cea/cei/cele criterii B. – D.
B. Greu de treizeci minute la Șapte zile
C. Către Mai puțin două de cel/cea/cei/cele patru caracteristici următoarele: 1. Locaţie bilateral 2.
D. Ambele de cel/cea/cei/cele următorul 1. Fără greaţă şi / fie vărsături 2. Nu mai departe de unul de pentru
ŞI. Nu EL explică mai bine cu alte diagnostic de ICHD- 3

Bord 3. Diagnostic diferențial.

Tratament

Farmacologic

Medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene sunt prima alegere, iar combinația de analgezice este de obicei a doua opțiune (Mier și Dhadwal, 2018).

AINS pot fi mai eficiente decât acetaminofenul. Conform unei analize sistematice, numărul necesar pentru tratament (NNT) și obținerea ameliorării durerii la Doza de ibuprofen 400 mg administrată la două ore este de 14, iar pentru acetaminofen 1000 mg este de 22 (Kahriman și Zhu, 2018).

Medicament	Doza	Nivel de dovezi
Ibuprofen	200-800 mg	LA
Ketoprofen	25 mg	LA
Aspirină	500-1000 mg	LA
Naproxen	375-550 mg	LA
Diclofenac	12,5-100 mg	LA
Combinaţie paracetamol/cafeină	1000/65-200 mg	A- B

-

Bord 4. Tratament farmacologic

Nu există ghiduri care să sugereze când să înceapă prevenția pentru acest tip de tomograf. Pare rezonabil să se înceapă atunci când durerile de cap apar două zile pe săptămână sau mai mult, dar acest lucru depinde în mare măsură de nivelul de dizabilitate. asociat cu el disconfort şi preferinţă al/a/ale pacient (Burch, 2018).

Primul pas în profilaxia cefaleei ar trebui să fie identificarea factorilor declanșatori și corectarea comportamentului. Amitriptilina are cea mai puternică bază de dovezi pentru tratamentul preventiv. Trebuie inițiată cu 10 mg în fiecare seară și crescută cu 10 mg/săptămână până la obținerea unui efect terapeutic (Mier și Dhadwal, 2018; Kahriman și Zhu, 2018).

Pacienților trebuie să li se recomande să îl ia cu una până la două ore înainte de Mergeți la culcare sau mergeți la culcare cu opt până la nouă ore înainte de ora dorită de trezire pentru a evita efectele nedorite ale sedării. Întreținerea eficientă obișnuită este de 30-70 mg către zi. Pentru pacienți fără beneficia în o doza După o perioadă de întreținere de trei până la patru săptămâni, trebuie schimbat agentul. Cel/Cea/Cei/Cele nortriptilină EL utilizare la uşor, deja că poate fi Mai puțin sedativ decât amitriptilina (Kahriman și Zhu, 2018).

Nu există dovezi care să susțină utilizarea triptanilor, opioidelor sau relaxantelor musculare pentru Tratamentul CTT. (10) Relaxantul muscular tizanidina are un anumit beneficiu atunci când toate celelalte eșuează (Burch, 2018).

Nu farmacologic

Injecțiile în punctele trigger miofasciale sunt practicate pe scară largă la pacienții cu sensibilitate musculară pericraniană, deși lipsesc dovezi ale eficacității. Eficacitatea sa este limitată. Masajul concentrat pe același punct nu a fost mai bun decât un placebo în reducerea frecvenței durerilor de cap. Blocarea nervului occipital mai mare, de asemenea, nu a reușit să demonstreze beneficii.

Fizioterapia se concentrează pe postură, relaxare, aplicarea de căldură/frig, ultrasunete și stimulare electrică. Acestea sunt metode utilizate pe scară largă, dar Acestea nu au fost standardizate pentru CTT, așadar este dificil de stabilit un nivel de evidență (Kahriman și Zhu, 2018).

Acupunctura, pe de altă parte, este un tratament eficient pe termen scurt pentru CTT frecvent și cronic (Mier și Dhadwal, 2018).

Fără embargo, cel/cea/cei/cele opțiuni Nu farmacologic necesitate a fi folosit primul pentru pentru a reduce sau elimina nevoia de medicație, a diminua polifarmacia și a reduce riscul de efecte adverse sau complicații. În plus, cel/cea/cei/cele terapie Nu farmacologic poate crește cel/cea/cei/cele eficacitate de terapie farmacologic și ajută la îmbunătățirea funcționalității pacienților și lui calitate al vieții (Ammal, 2018; Kahriman și Zhu, 2018).

Migrenă

Epidemiologie

Migrena este a doua cea mai frecventă cefalee după CTT. Este tulburarea neurologic mai invalidantă și al șaselea printre toți tip a unei afecțiuni la nivel mondial. Există o prevalență globală de 12% (18% femei, 6% bărbați) și o incidență de 18,2 la 1000 la femeile cu vârsta cuprinsă între douăzeci și douăzeci și patru de ani și de 6,2 la 1000 la bărbații cu vârsta cuprinsă între cincisprezece și nouăsprezece ani. Raportul femei-bărbați este de 2,8:1. Vârsta medie de debut Este aproximativ același lucru pentru bărbați și femei, de la douăzeci și patru la douăzeci și cinci de ani. ani (Ammal, 2018; Buruiană şi Dhadwal, 2018; Jay şi Barkin, 2017).

Scăderea incidenței și frecvenței odată cu vârsta, precum și după menopauză, are ca rezultat o reducere a decalajului de prevalență dintre bărbați și femei (Ammal, 2018; Berk și colab., 2018; Sharma, 2018).

Caracteristicile migrenei se schimbă odată cu vârsta, așadar stabilirea unui diagnostic diferențial poate fi o provocare semnificativă. Migrena cu și fără aură este... Fenotipuri mai frecvente la adulții în vârstă. Aura fără cefalee apare la Adulții în vârstă cu antecedente de migrenă experimentează o modificare a frecvenței migrenei pe măsură ce îmbătrânesc. Frecvența aurei poate crește, în timp ce atacurile de durere devin, în general, mai puțin severe și mai frecvente (Ammal, 2018; Berk și colab., 2018). Prin urmare, tratamentul migrenei la pacienții în vârstă necesită o atenție specială din cauza posibilelor afecțiuni medicale comorbide, cum ar fi bolile cardiovasculare, tulburările tractului gastrointestinal sau ambele. farmacocinetică modificat, ca insuficienţă renal fie hepatică; şi polifarmacie (Jay și Barkin, 2017).

Fiziopatologie

Migrena este o tulburare neurologică cronică debilitantă, care are de obicei o prezentare episodică și comorbidități semnificative. Se caracterizează printr-un atac de cefalee moderată până la severă, în general pulsantă, asociată cu greață și sensibilitate la lumină sau sunet, care durează de la 4 la 72 de ore. O trăsătură caracteristică este aura, care poate fi vizuală. senzorial, de limbă sau de vorbire

(Berk) şi către., 2018 – Buruiană şi Dhadwal, 2018).

În ultimele două decenii, înțelegerea noastră asupra biologiei migrenei s-a îmbunătățit considerabil, o serie de studii științifice și imagistice mutând domeniul de la o teorie vasculară la teorii neuronale care implică sistemul nervos central sau periferic, sau ambele.

Multe cercetări s-au concentrat asupra unor structuri cerebrale specifice despre care se credea că stau la baza durerii, posibil principalul simptom al... Migrenă. Odată cu aceste progrese, a devenit clar că conceptul unui singur factor declanșator ar putea să nu fie util, având în vedere varietatea fazelor suprapuse care constituie un atac de migrenă. În prezent, este larg acceptat faptul că migrena ar trebui privită ca o tulburare complexă a rețelei cerebrale, cu o bază genetică puternică, care implică multiple regiuni corticale, subcorticale și ale trunchiului cerebral pentru a explica durerea și constelația largă de simptome. că caracteriza el accident vascular cerebral (Jay şi Barkin, 2017; Puledda şi către., 2017).

Înțelegerea fiziopatologiei a continuat să evolueze, iar acum se menționează un fenomen centralizat care implică alterarea senzorială și excitabilitatea creierului, care își are originea în mai multe zone ale creierului și este exprimată predominant în sistemul trigeminovascular (Mier și Dhadwal, 2018).

Se acceptă faptul că aceasta este o boală puternic ereditară, care poate fi demonstrată ca grupuri în cadrul familiilor. Acest lucru relevă un model genetic multifactorial. Susceptibilitatea interacționează cu factorii de mediu. pentru a exprima tulburarea (Mier și Dhadwal, 2018).

Este o tulburare neurologică complexă care afectează o serie de regiuni corticale, subcortical şi al/a/ale trunchi al/a/ale creier că reglementa el sistem

Autonomic, afectiv, cognitiv și senzorial. Diferite rețele neuronale, cum ar fi sistemul trigeminovascular, interacționează pentru a deveni parte a tabloului migrenei. sunt conectat şi ei pot "aprinde", poate secvențial, din cauza unui posibil factor declanșator al migrenei și a combinării mai multor factori de stres. Pare potrivit ca faza de cefalee a unei migrene să înceapă cu activarea nociceptorilor meningei aflați la originea sistemului trigeminovascular, în timp ce prodromul și aura, dacă sunt prezente, ar începe central. Atunci când analizăm o cheie a migrenei, prodromul sau chiar aura, există o predispoziție genetică la o stare de hiperexcitabilitate neuronală generalizată.

Corelare clinică meticuloasă, examen neurologic (inclusiv examenul antecedentelor) de ochi) şi alte cercetare sunt crucial pentru exclude cauze secundare (Berk și colab., 2018). Prin urmare, este important să se efectueze neuroimagistică, studii neurovasculare, analize de sânge și studii cardiace pentru a exclude și identifica posibile cauze vasculare la vârstnici (Sharma, 2018).

Prezența comorbidă a altor afecțiuni este semnificativă în migrenă. inclus cel/cea/cei/cele epilepsie, astm, apnee al/a/ale vis, lupus, tulburări de durere și sindromul picioarelor neliniștite. Problemele vasculare sunt semnificative. Depresia, anxietate şi Factorii declanșatori de mediu sunt comun și Acestea pot include stresul, lipsa sau somnul excesiv, foamea, mirosurile, luminile puternice, consumul de alimente. de alcool, menstruaţie, mâncare, cofeină şi el climă. Fără Totuși, în unele cazuri, acești stimuli sunt și simptome ale unui atac deja în desfășurare (Mier și Dhadwal, 2018; Jay și Barkin, 2017).

Faze

Prodrom (simptome premonitorii), aură (dacă este prezentă), faza cefalee și postdrom.

Prodrom

• Modificări de umor (iritabilitate)

• Oboseală

• Pofte de masă

• Căscat

• Rigiditate al/a/ale gât

• Fonofobie

• Dificultate pentru concentrat

• Aură (în o treilea de cel/cea/cei/cele pacienți)

• Deficite neurologic tranzitoriu

• Perturbare vizual: pozitiv (fortificație, spectre), negativ (scotom) fie

amândoi, apare în el 90 % de cel/cea/cei/cele pacienți că a avea aură

• Tulburări senzorial, motoare, al/a/ale vorbește, al/a/ale trunchi encefalic și de cel/cea/cei/cele retină.

• Cauzată de o depresie corticală răspândită, nu este necesară pentru a declanșa cefaleea

Fază de durere de cap

• Unilateral, pulsatil, de intensitate moderată până la severă, cu o durată de la patru la șaptezeci și două de ore de durată Însoțit de greață, fotofobie, fonofobie, fie ambele

• Agravat de cel/cea/cei/cele activitate fizică

• Adesea (>50%) însoțită de semne vegetative (în special lăcrimare) și afectare bilaterală, diferențiată prin tomografie computerizată

• Da acest prezent mai departe de cincisprezece zile către lună EL defini ca migrenă cronică

Postdrom

• Similare la cel/cea/cei/cele simptome prodromal

• Oboseală, senzație de epuizare

• Dificultate pentru concentrat

• Rigiditate al/a/ale gât

• Adesea atribuită de pacient efectelor medicamentelor declanșatoare.

• Unele simptome se pot extinde de la stadiul prodromic până la cel postdromic.

-

Migrenă fără aură
LA. Către Mai puțin cinci criză că Ei se conformează cel/cea/cei/cele criterii BD. B. Episoade de durere de cap

-

Bord 5. Criterii diagnostice

Tratament

Scopul este de a reduce durerea și de a restabili funcția/calitatea vieții, dar și de a preveni progresia migrenei episodice (EM) către migrenă cronică (MC), care apare la aproximativ 2,5%/an (Mier și Dhadwal, 2018).

Strategiile de tratament ar trebui să includă educația pacientului, modificări stil de viaţă, management de factori declanșatori și farmacologie acută/preventivă. Nu toți pacienții cu ME necesită terapie preventivă, dar toți pacienții cu MC au nevoie. În ciuda acestei abordări, aderența la medicație este de doar 25% la șase luni și de 14% la un an (Ammal, 2018; Mier și Dhadwal, 2018).

Ascuțit

Triptanii (agonist al receptorilor serotoninici de 5-hidroxitriptamină tip 1B / 1D) sunt medicamente de primul linia pentru atacuri acut în toate oameni cu migrenă, chiar adulți persoane în vârstă. El aerosol nazal şi Formula injectabilă este ideală pentru atacurile de migrenă cu debut rapid sau sever; cu toate acestea, are efecte vasoconstrictive și este contraindicată pacienților cu probleme cardiovasculare și boli ischemice. cerebrovasculare (Burch, 2018; Werner, 2015).

Derivații de ergotamină au, de asemenea, proprietăți vasoconstrictive și sunt contraindicați la pacienții cu boală ischemică (Ammal, 2018; Kahriman și Zhu, 2018).

Droguri	Formulări
Sumatriptan	Oral Intranazal Subc
Rizatriptan	Oral
Naratriptan	Oral
Zolmitriptan	Oral Intranazal
Almotriptan	Oral
Eletriptan	Oral
Frovatriptan	Oral
Dihidroergotamină	Nazal
T. maxim = timp până cel/cea/cei/cele concentraţie plasmă maxim	

-

Bord 6. Triptani – derivate de ergotamină

Medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene trebuie utilizate cu precauție la pacienții vârstnici cu comorbide, cum ar fi bolile gastrointestinale, renale și cardiovasculare (Ammal, 2018).

-

Droguri	Doza	Nivel de dovezi
Acid acetilsalicilic	500 mg	O
Diclofenac	50-100 mg	O
Ibuprofen	200-400-800 mg	O
Naproxen	500-550 mg	O
Ketoprofen	100 mg	B.
Indometacin	25-50 mg	N / A

-

Bord 7. Antiinflamatoare Nu steroizi (AINS)

Analgezicele combinate, opioidele și barbituricele sunt asociate cu un risc ridicat de abuz, dependență, supradozaj medicamentos, polifarmacie și efecte adverse. Utilizarea medicamentelor care conțin estrogen la femeile aflate la postmenopauză cu antecedente de migrenă cu aură este oarecum controversată (Berk și colab., 2018; Jay și Barkin, 2017; Werner, 2015).

-

Droguri	Doza	Nivel de dovezi
Acetaminofen	1000 mg	Şi
Aspirină/acetaminofen/cafeină	500/500/130 mg	Şi
Codeină/acetaminofen	25/400 mg	B.

-

Tablă 8. Alții

Tratament preventiv

Scopul principal este de a reduce frecvența atacurilor de migrenă; cu toate acestea, se reduce și severitatea și durata acestora. Medicamentele pot fi prescrise dintr-o varietate de motive, inclusiv frecvența ridicată a atacurilor de migrenă (unul sau mai multe pe săptămână), tratamentul ineficient pe termen scurt, contraindicațiile sau preferințele pacientului. Multe dintre acestea trebuie utilizate cu precauție. sunt contraindicat din cauza la afecțiuni medicale comorbide.

Așteptările privind tratamentul trebuie gestionate prin educarea pacienților, astfel încât aceștia să înțeleagă că este posibil să fie nevoie să ia medicamentul timp de două până la trei luni. doza țintă pentru a obține beneficiul complet. Dacă există o opțiune de Dacă tratamentul este ineficient, administrarea medicamentului trebuie întreruptă după perioada corespunzătoare de reducere treptată a dozelor (Ammal, 2018; Jay și Barkin, 2017).

Două opțiuni sunt amitriptilina, un antidepresiv triciclic, și nortriptilina, care are mai puține efecte secundare. Aceste medicamente ar putea fi inițiate cu o doză mică de 10 mg la culcare, crescând treptat cu 10 mg în fiecare săptămână până la o doză țintă. Efectele lor secundare includ uscăciunea ochilor, uscăciunea gurii, constipația, retenția urinară, hipotensiune ortostatică, creșterea în greutate, sedarea, tahicardia și prelungirea intervalului QT sau o combinație a acestor efecte (Jay și Barkin, 2017).

Venlafaxina, un inhibitor al recaptării serotoninei-norepinefrinei, este o altă opțiune. de tratament. Poate început cu 37,5 mg către zi, titlu până 37,5

mg fiecare săptămână până o doza scop.

Medicamentele antiepileptice cu evidență ridicată pentru prevenirea migrenei includ valproatul și topiramatul. Valproatul se inițiază de obicei cu o doză de 250 mg zilnic, crescând cu 250 mg săptămânal până la o doză țintă. Reacțiile adverse includ creștere în greutate, simptome gastrointestinale, tremor, alopecie, ataxie, sedare, hiperamonemie și trombocitopenie. Topiramat Se poate începe cu 12,5 mg zilnic, crescând treptat cu 12,5 mg în fiecare săptămână până la o doză țintă. Efectele sale adverse includ deficite de limbaj, inatenție și pierderi de memorie, parestezii, anorexie, simptome gastrointestinale, sedare, acidoză metabolică, nefrolitiază și, rareori, glaucom acut cu unghi (Burch, 2018; Werner, 2015).

Medicamentele beta-blocante, cum ar fi propranololul, metoprololul și atenololul, sunt eficiente în prevenirea migrenelor și pot fi utilizate de persoanele cu hipertensiune arterială și boli cardiovasculare, care sunt mai frecvente la adulții în vârstă. Cu toate acestea, mulți pacienți prezintă bradicardie sinusală, o afecțiune care se poate agrava în cazul administrării unui beta-blocant. Alte efecte adverse includ oboseala, intoleranța la efort și hipotensiunea arterială. Beta-blocantele pot exacerba depresia, bolile pulmonare și insomnia (Burch, 2018; Kahriman și Zhu, 2018).

▪

Droguri	Doza scop şi frecvenţă	Nivel de dovezi
ANTIDEPRESIVE		
Amitriptilină	25-100 mg oră vis	LA
Venlafaxină	75-150 mg/zi	B.
ANTIEPILEPTICELE		
Topiramat	50-200 mg/zi	LA

Valproat	500-1000 mg total	LA
ANTIHIPERTENSIV		
Metoprolol	25-100 mg două ori către zi	LA
Propranolol	40-120 mg două ori către zi	LA
Atenolol	50-100 mg/zi	B.

-

Bord 8. Tratamente preventive

Tratament preventiv de cel/cea/cei/cele migrenă cronică

Definită ca cincisprezece sau mai multe zile de cefalee pe lună, cu cel puțin jumătate din caracteristicile migrenei (Ammal, 2018; Jay și Barkin, 2017).

Factori modificabil că contribui la cel/cea/cei/cele cronicitate fie persistenţă:

- Ridicat frecvență de atacuri de durere de cap
- Rău răspuns către tratament ascuțit
- Utilizare excesiv de medicamente
- Admisie excesiv de cofeină
- Obezitatea
- Apnee obstructiv al/a/ale vis

• Evenimente stresant de cel/cea/cei/cele viață

• Tulburări al/a/ale stat de înveselește-te

Injecțiile cu toxină botulinică de 155 U la fiecare douăsprezece săptămâni sunt eficiente (nivel de evidență A). Aceasta este frecvent utilizată la pacienții mai în vârstă. Implică o serie de 31 de injecții la nivelul feței, capului și gâtului. Nu sunt asociate cu efecte sistemice, efecte adverse sau interacțiuni medicamentoase (Kahriman și Zhu, 2018).

Alte opțiuni frecvent utilizate și bine tolerate, cu niveluri variabile de dovezi, includ inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei. (lisinopril) și blocante ale receptorilor de angiotensină (candesartan). Acestea pot fi prescrise pentru prevenirea hipertensiunii arteriale și a migrenei. Gabapentina este bine tolerată și, în general, nu interacționează cu alte medicamente; melatonina și memantina sunt, de asemenea, bine tolerate și, de obicei, nu au efecte secundare. sedative adverse sau efecte cognitive.

Tratament Nu farmacologic și comportamental

Acestea ar trebui optimizate la pacienții cu migrenă și în special la pacienții mai în vârstă pentru a reduce utilizarea medicamentelor care pot fi excesive, efectele adverse, interacțiunile medicamentoase, polifarmacia și farmacocinetica alterată (Burch, 2018).

▪

Droguri	Doza
Coenzimă Întrebarea 10	75 m.
Feverfew fie iarbă de Sfânt Maria	6,25
Magneziu	500-
Riboflavină	400
Biofeedback-ul termic combinate cu antrenament de relaxare	
Tehnici de relaxare	
Biofeedback-ul electromiografic	
Terapie de conduită cognitiv	

-

Bord 9. Tratamente Nu farmacologic și comportamental

Nou abordări terapeutic

• Anticorpi monoclonali: care vizează peptida legată de gena calcitoninei (CGRP) ca agent preventiv, fără toxicitate hepatică. Rezultatele inițiale sunt încurajatoare, dar costul poate fi o preocupare. Aceștia promit mai mult succes în cazurile refractare și cronice. În mai 2018, FDA a aprobat Erenumab (Aimovig) ca primul medicament din această clasă.

• Antagoniști CGRP (gepanți): administrare orală, dar prezintă probleme de toxicitate hepatică.

• Antagoniști ai receptorilor serotoninei, alții decât triptanii: Administrare orală, fără vasoconstricție, evitând astfel un efect advers semnificativ al triptanilor și al unui agonist al receptorului 1F al 5-hidroxitriptaminei.

• Sisteme alternative de administrare pentru medicamentele existente: administrare intranazală de sumatriptan, autoinjector de sumatriptan 3 mg, administrare transdermică iontoforetică de sumatriptan, inhalare orală de dihidroergotamină pentru beneficiul întârziat al cefaleei și plasture inhalator. și microace pentru zolmitriptan.

• Neuromodulare non-invazivă: stimulare magnetică transcraniană, stimulare cu curent direct, stimulare nervoasă periferică pericraniană și stimulare nervoasă vagală.

• Neuromodulare implantabilă: stimularea nervului occipital, a ganglionului sfenopalatin și stimulare intensă a măduvei spinării cervicale (Mier și Dhadwal, 2018; Puledda și colab., 2017).

Alte dureri de cap primar

Dureri de cap trigemen autonom

Criterii diagnostice

A. Către Mai puțin cinci episoade că Ei se conformează cel/cea/cei/cele criterii B-D.

B. Durere unilaterală severă sau foarte severă în regiunea orbitală și supraorbitală fie temporar, cu o durată de 15-180 minute (fără tratament).

C. Orice de cel/cea/cei/cele caracteristici următoarele:

1. Către Mai puțin unul de cel/cea/cei/cele următorul simptome fie semne, ipsilateral la cel/cea/cei/cele durere de cap:

a) Hiperemie conjunctivală Eu rupere

b) Congestionare nazal Eu rinoree

c) Edem pleoapă

d) Transpirație frontal și facial

e) Mioză Eu ptoză

2. Îngrijorare fie agitație

D. EL manifestă cu o frecvență între o timp fiecare două zile și opt către zi.

E. Nu atribuibil la alte diagnostic de cel/cea/cei/cele ICHD- III.

Alții tulburări de durere de cap primar

Durere de cap în tunet

Debut brusc, atingând intensitatea maximă în <1 minut, cu o durată ≤ 5 min.

Durere de cap de tuse

Aspect brusc

Provocat de şi că apare numai în asociere cu, tuse, efort și/sau alţii

Manevre de Valsalva

Durată între 1 s şi 2 h

Durere de cap de exercita

Provocat de şi că apare numai în timpul fie după de o exercita fizic intens

Durată <48 h

Durere de cap asociat cu cel/cea/cei/cele activitate sexual

Provocat şi că apare numai în timpul cel/cea/cei/cele activitate sexual

Orice de cel/cea/cei/cele următorul fie ambele:

1. Crește cel/cea/cei/cele intensitate către crește cel/cea/cei/cele excitare sexual

2. Intensitate exploziv brusc corect înainte fie cu el orgasm

Durată de la un minut până la 24 de ore cu intensitate severă și/sau până la 72 de ore cu intensitate ușoară.

Dureri de cap secundar

• Durere de cap atribuit la traumă fie accidentare în cel/cea/cei/cele cap Eu gât

• Durere de cap atribuit la o tulburare vascular cranian Eu cervical

• Durere de cap atribuit la tulburare intracranian Nu vascular

• Durere de cap atribuit la o substanță fie lui abstinența

• Durere de cap atribuit la infecție

• Durere de cap atribuit la tulburare de cel/cea/cei/cele homeostazie

• Durere de cap sau durere facială atribuită unei afecțiuni a craniului, gâtului, ochilor, urechilor, nasului, sinusurilor, dinților, gurii sau altei structuri faciale sau cervicale

• Durere de cap atribuit la tulburare psihiatric

Referințe

Amaal, J. (februarie 2018). Diagnosticul și gestionarea cefaleei la adulții în vârstă. Mayo Clinic Proceedings 93 (2), 252-262. https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2017.12.002.

Berk, T. și colab. (2018). Diagnosticul și tratamentul cefaleelor primare la adulții în vârstă. Societatea Americană de Geriatrie.

Burch, R. (2018). Diagnosticul și tratamentul migrenei și cefaleei de tip tensional. Clinica Medicală. https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.10.003.

Comitetul de clasificare a cefaleelor al Societății Internaționale de Cefalee (IHS). Clasificarea internațională a cefaleelor, ediția a 3-a. Cephalalgia 38 (1), 1-211. doi: 10.1177/0333102417738202.

Jay, G. și colab. (2017). Cefalee primare - Partea a 2-a: Cefalee de tip tensional și cefalee cauzată de abuzul de medicamente. *Boale-a-Month*. https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2017.05.001.

Jay, G. și Barkin, R. (2017). Cefalee primare Partea I - Migrenă și cefalee autonome trigeminale. Boala pe lună. http://dx.doi.org/10.1016/j.disamonth.2017.04.001.

Kahriman, O., y Zhu, S. (2018). Migrenă şi Tensiune Tip Durere de cap. Seminarii

în Neurologie 38 de ani (6). https://doi.org/10.1055/s-0038-1673683.ISSN 0271-8235 .

McCormick, Z. și Reddy, R. (2017). Evaluarea cefaleei. Universitatea Northwestern, Institutul de Reabilitare din Chicago. doi: 10.1007/978-1-4939-6976-0_6 .

Mier, R. și Dhadwal, S. (2018). Dureri de cap. Clinica Stomatologică 62, 611-628. https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.06.006.

Mitsikostas, D. și colab. (2016). Consensul Federației Europene de Cefalee privind investigațiile tehnice pentru cefaleele primare. The Journal of Headache and Pain.

Puledda, F. și colab. (2017). O actualizare privind migrena: înțelegerea actuală și direcțiile viitoare. Journal Neurology 264, 2031-2039. doi:10.1007/s00415-017-Anul 8434.

Sharma, T. (2018). Cauze primare și secundare frecvente ale durerilor de cap la vârstnici. Societatea Americană de Cefalee.

Takkar, A. și colab. (2019). Cefalee în caz de urgență. Urgențe în neurologie. https://doi.org/10.1007/978-981-13-5866-1_9

Nevralgie al/a/ale nervul trigemen

Dr. Pablo Martínez

Md. Degnis Guadalupe

Istorie

Cel/Cea/Cei/Cele nevralgie al/a/ale nervul trigemen (NT) EL descris deja în el secol Yo după de Hristos, în scrierile lui Areteu. Tratamentele din acea vreme includeau vărsarea de sânge și aplicarea de bandaje care conțineau arsenic, mercur, cucută, venin de albină și de cobră, precum și alte otrăvuri. Jurjani, Un medic arab din secolul al XI-lea a propus teoria compresiei vasculare drept cauză a durerii intense și a spasmelor acestui sindrom. Primele descrieri clinice ale nevralgiei de trigemen din literatura europeană au fost atribuite lui Johannes Bausch în 1672 și John Locke în 1677. Medicul francez Nicolas André, care, în 1756, a descris cinci cazuri de „contracție insuportabil de dureroasă", este creditat cu recunoașterea acestei afecțiuni ca o entitate medicală unică. André a fost cel care a inventat termenul tic douloureux („spasm dureros"). Medicul englez John Fothergill a publicat în mod similar un El a furnizat un raport complet despre sindrom și a prezentat articolul Societății Medicale din Londra în 1773, iar tulburarea a fost uneori denumită astfel. Alte denumiri istorice pentru NT includ prosopalgia și nevralgia de a cincea parte (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

În el secol al XIX-lea, EL gândire că cel/cea/cei/cele susceptibilitate la acest stare Era secundară factorilor ereditari („strămoșii subiectului neurologic erau neurologici" fie ei au suferit de isterie, epilepsie sau alte nevroză"), în combinaţie cu

Alți factori au inclus bolile, intemperanța sau o dietă inadecvată. Tratamentul medical a fost ineficient până la introducerea inhalării cu tricloretilenă în anii 1920. Înainte de aceasta, la sfârșitul secolului al XIX-lea, tratamentul se concentra pe promovarea unei diete nutritive, a unui somn adecvat, a hidroterapiei, a exercițiilor fizice intense și a moderației în toate aspectele. Pacienților li s-a recomandat să evite stresul, cititul și munca mentală, considerate esențiale pentru declanșarea unui atac, precum și alcoolul, tutunul și alți stimuli (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Succesul tratamentului nechirurgical pentru NT a fost raportat de medici notabili din secolul al XIX-lea, precum Wilhelm Erb și Duchenne de Boulogne. Aceștia au inclus utilizarea electroterapiei sub formă de curent întrerupt și galvanism (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Deși primele încercări de tratament chirurgical al nevralgiei de trigemen (NT) de către Mareschal, chirurgul regelui Ludovic al XIV-lea al Franței, în jurul anului 1750, și de către Veillard și Dussans în 1768, au fost nereușite, Bell și Magendie au clarificat anatomia și funcția nervilor trigemen și facial la începutul secolului al XIX-lea. Se crede că acest lucru a contribuit la tratamentele chirurgicale ulterioare eficiente pentru durerea facială. El Dr. Iosif Pancoast, de Filadelfia, raportat despre cel/cea/cei/cele Neurectomie reușită a nervului maxilar inferior în 1840 și 1851. Dr. JM Carnochan a descris rezecția reușită a nervului maxilar și excizia ganglionului Meckel. din el foramen răsunător până el foramen infraorbital. Horsley, Taylor și Coleman au făcut progrese chirurgicale suplimentare în această tehnică în 1891 (abordarea prin fosa medie), iar Hartley și Krause în 1892 (abordarea subtemporală). Modificarea acestei metode de către Cushing, publicată în 1900, a implicat abordarea ganglionului trigemen prin partea de jos a arterei meningeale medii. lui contribuţie EL tu atribuit cel/cea/cei/cele scădere de cel/cea/cei/cele rată de mortalitate de intervenție chirurgicală la 5% (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

În 1921, Frazier a sugerat stimularea electrică pentru a defini clar și a păstra cel/cea/cei/cele rădăcină barcă cu motor, şi, în 1928, Stookey recomandat cel/cea/cei/cele secțiune diferențial de cel/cea/cei/cele fibre senzorial de numai cel/cea/cei/cele diviziuni afectat al/a/ale nerv trigemen. În

În 1925, Dandy a raportat despre o nouă abordare laterală suboccipitală sau cerebeloasă care a păstrat rădăcina motorie și a fost asociat cu pierdere mică de sânge. Scadent la lui abordare de cel/cea/cei/cele groapă mai târziu, aș putea observa mânere vascular că ei au un impact în zona de intrare a rădăcinii (REZ) la mulți pacienți și a dedus că aceasta a fost cauza NT (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

În 1967, Petru Jannetta raportat despre el utilizare al/a/ale abordare de cel/cea/cei/cele groapă Mai târziu, cu ajutorul unui microscop chirurgical, a putut confirma observațiile lui Dandy privind buclele vasculare care comprimă REZ și ulterior a efectuat o analiză amplă serie de tratamente chirurgicale de succes în pacienți cu NT folosind o tehnică care a devenit cunoscută sub numele de decompresie microvasculară (MVD) (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Introducere

Nervul trigemen, cunoscut și sub numele de al cincilea nerv cranian (V), este un nerv mixt, atât motor, cât și senzorial, cu o funcție predominant senzorială. Acesta controlează în principal mușchii masticatori și ai senzației faciale. Funcția senzorială a nervului trigemen constă din fibre aferente somatice care conduc impulsuri exteroceptive, cum ar fi senzațiile tactile, propriocepția și durerea, din cele două treimi anterioare ale limbii, dinților, conjunctivei oculare, durei mater și porțiunea ectodermică a mucoasei orale, nasului și sinusurilor paranazale (Alcántara și Sánchez, 2015).

Ramurile motorii ale nervului trigemen corespund ramurii sale mandibulare. Aceste fibre își au originea în nucleul motor al celui de-al cincilea nerv cranian, situat în apropierea nucleului trigemen. Ele inervează mușchii masticatori, cum ar fi temporalul, maseterul și pterigoidianul, precum și mușchii tensor timpanic, milohioidian și digastric. Nervul trigemen iese de pe suprafața mediolaterală a punții. ca o rădăcină sensibil mare şi o barcă cu motor mic. Lui ganglion

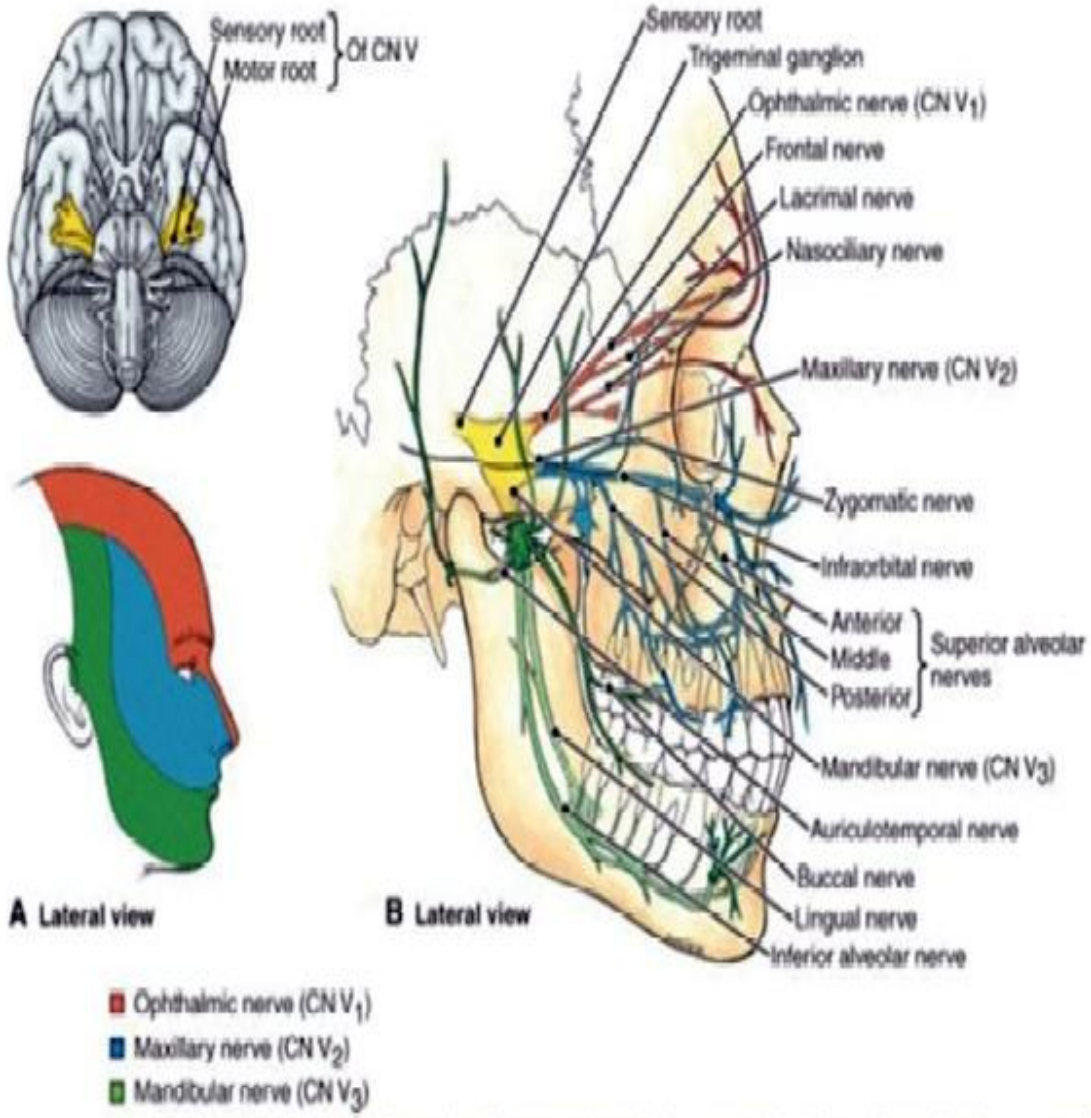
Ganglionul senzorial (ganglionul semilunar, trigemen sau Gasserian) este situat într-o depresiune, caverna trigemenului (peștera Meckel), pe podeaua fosei craniene medii (Alcántara și Sánchez, 2015).

EL împărți în trei ramuri principal (figura 1).

Nervul oftalmic, sau V1, iese din craniu prin fisura orbitală superioară și se întinde de-a lungul plafonului orbitei, unde primește ramuri (nazală, frontală și lacrimală). Acesta transportă informații senzoriale de la scalp, frunte și pleoapă. superior, corneea, nasul, mucoasa nazală, sinusurile frontale și părți ale meningelui (Alcántara și Sánchez, 2015).

Nervul maxilar, sau V2, trece prin foramen rotund pentru a intra în fosa pterigopalatină, unde se bifurcă. Acesta transportă informații senzoriale de la pleoapa inferioară și obraz, puntea și vârful nasului, buza superioară și dinți. superiori, cel/cea/cei/cele membrană mucoasă nazal, el cerul gurii şi el plafon de cel/cea/cei/cele faringe, şi sinusurile maxilar, etmoid și sfenoid (Alcántara și Sánchez, 2015).

Nervul mandibular, sau V3, trece prin foramen ovale pentru a ajunge în fosa infratemporală și se divide. Acesta transportă informații senzoriale de la buza inferioară, dinții inferiori, nări și bărbie, precum și senzații de durere și temperatură de la gură. Senzația din cele două treimi anterioare ale limbii este transmisă de o ramură a acestui nerv, nervul lingual, deși aceste fibre nervoase diverg ulterior pentru a deveni parte a nervului cranian VII (Alcántara și Sanchez, 2015).



Distribution of the trigeminal nerve (cranial nerve V). The trigeminal nerve gives rise to three divisions: V1, the ophthalmic nerve; V2, the maxillary nerve; and V3, the mandibular nerve. Each division provides sensory innervations to the skin, subcutaneous tissue, and dura mater. The sensory fibers from each division pass through an autonomic ganglion and project the postsynaptic parasympathetic fibers from that ganglion (V1 for the ciliary ganglion, V2 for the pterygopalatine ganglion, and V3 for the submandibular and otic ganglia). V3 additionally supplies motor innervations to four pairs of muscles: temporal, masseter, lateral, and medial pterygoid muscles. (Reprinted with permission from Moore KL, Dalley AF. Clinically Oriented Anatomy. 6th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. Figure 9-9.)

Figura 1. Distribuție al/a/ale nerv trigemen.

Fântână: Ballantyne, Omul-pește și Rathmell, 2019, p. 3483

Epidemiologie

Se estimează că aproximativ 4-28,9/100 000 oameni în toate lumea suferă al NT. Cazurile idiopatice, de obicei să apară între patruzeci și șaizeci de ani, deși debutul poate apărea în a doua și a treia decadă și este de 1,5 până la 1,9 ori mai frecventă la femei (Khalid și Quliti, 2015).

Definiție

Nevralgia de trigemen este definită în cea mai recentă clasificare a Societății Internaționale de Cefalee (ICDH-III beta) ca durere unilaterală similară cu... descărcare electrică scurtă, cu debut și dispariție bruscă, limitată la distribuția uneia sau mai multor ramuri ale diviziunii nervului trigemen și declanșată de stimuli inofensiv (Gambeta, Chichorro şi Zamponi, 2019).

Diagnostic

Cel/Cea/Cei/Cele cerințe minime pentru o posibil NT sunt cel/cea/cei/cele distribuție al/a/ale durere interior

a teritoriului facial sau intraoral al nervului trigemen și o durere paroxistică (Cruccu et al., 2016).

Examinatorul trebuie să se asigure că durerea nu se extinde la treimea posterioară a scalpului, la spatele urechii sau la unghiul maxilarului, deoarece aceste zone sunt inervate de nervi cervicali. Dacă nevralgia implică două diviziuni al/a/ale trigemen, sunt necesitate fi adiacent; Combinația diviziunilor maxilar și mandibular este cea mai frecventă. NT în Diviziunea oftalmologică sau afectarea limbii tinde să fie considerată o indicație a nefrozei transluminale secundare. la o boală neurologic important. Este necesar menționează că atâta cel/cea/cei/cele diviziune afectat al/a/ale nerv nervul trigemen ca el parte de cel/cea/cei/cele Trăsăturile faciale se pot schimba în cursul bolii (Cruccu et al., 2016).

Durerea care se califică drept posibilul NT trebuie să aibă un caracter paroxistic. El Începutul și sfârșitul abrupt sunt inconfundabile, în timp ce descrierea propriu-zisă poate varia. Cel/Cea/Cei/Cele caracteristici tipic include noțiuni de atacuri Durerea este scurtă, bruscă, ascuțită, ca un șoc electric și intensă. Paroxismele pot dura până la două minute, dar sunt de obicei limitate la câteva secunde. Frecvența lor poate varia de la una la peste cincizeci pe zi. Spre deosebire de alte forme de durere neuropatică, neurotransmițătorul intră în perioade de remisie completă la până la 63% dintre pacienți. săptămâni sau ani (Cruccu și colab., 2016).

Cel/Cea/Cei/Cele simptome dureros asociați cu cel/cea/cei/cele NT sunt aproape întotdeauna unilateral. Nevralgia trigeminală bilaterală este foarte rară, cu excepția cazurilor în care este cauzată de scleroza multiplă (SM). Rapoarte ocazional de NT clasic bilateral reflecta episoade succesiv durere unilaterală care schimbă partea feței în loc de durere care apare simultan pe ambele părți (Cruccu et al. 2016).

Durerea declanșată se califică drept criteriu care susține diagnosticul și este, în general, cauzată de mecanisme inofensive. Subtilitatea manevrelor declanșatoare este un alt semn unic al sindromului neurotransmițătorului. Stimulul poate fi

pur și simplu o atingere ușoară sau o respirație de aer. Manevrele mai complexe implică atât stimuli tactili, cât și mișcări faciale, de exemplu: bărbieritul, machiajul, periajul dinților, mâncatul sau băutul (Cruccu et al. 2016).

O singură mișcare, cum ar fi zâmbetul sau vorbitul, poate fi suficientă pentru a declanșa un atac. Localizarea durerii provocate poate diferi de locul stimulării și poate fi resimțită ca fiind iradiată. Durerea declanșată de stimuli este de obicei raportată de pacient. De asemenea, poate fi evaluată de examinator, care ar trebui să acorde atenție ticului tipic, o mișcare facială involuntară ca reacție la durere (Cruccu et al. 2016).

Paroxismele durerii declanșate de neuropatia neuromusculară seamănă cu alodinia din alte afecțiuni dureroase neuropatice, dar există diferențe importante, deoarece zonele declanșatoare și senzația de durere pot fi disociate, fenomen care a fost interpretat ca un semn de excitație încrucișată între aferențele somatosenzoriale. În plus, există o perioadă refractară de câteva secunde. sau minutele timp în care nu se poate provoca un al doilea paroxism al durerii este o altă caracteristică specifică a NT (Cruccu et al. 2016).

Zonele de activare NT se găsesc cel mai frecvent în partea partea centrală a feței, în jurul nasului și gurii, cum ar fi pliul nazolabial. În cel/cea/cei/cele cele mai multe de cel/cea/cei/cele pacienți, sunt mic, chiar ca puncte. Aceste diferențe fenotipice disting în mod clar durerea declanșată în neurotransmițător (NT) ca un fenomen somatosenzorial unic și oferă dovezi ale unei probabile dureri neuropatice. Puțini autori sugerează că deficitele senzoriale sunt detectabile la examinarea la patul pacientului cu NT clasică, iar absența unui deficit senzorial este un criteriu pentru diagnosticul NT (Cruccu). și colab., 2016).

The International Classification of Headache Disorders, 3rd Edition (ICHD-III) (Beta Version), Diagnostic Criteria for Classical Trigeminal Neuralgia

ICHD-III Beta Diagnostic Criteria for Classical Trigeminal Neuralgia

Description:

Trigeminal neuralgia developing without apparent cause other than neurovascular compression

Diagnostic criteria:

A. At least three attacks of unilateral facial pain fulfilling criteria B and C

B. Occurring in one or more divisions of the trigeminal nerve, with no radiation beyond the trigeminal distribution

C. Pain has at least three of the following four characteristics:
   1. Recurring in paroxysmal attacks lasting from a fraction of a second to 2 min
   2. Severe intensity
   3. Electric shock-like, shooting, stabbing, or sharp in quality
   4. Precipitated by innocuous stimuli to the affected side of the face

D. No clinically evident neurologic deficit

E. Not better accounted for by another ICHD-III diagnosis

Classical Trigeminal Neuralgia, Purely Paroxysmal

Description:

Trigeminal neuralgia without persistent background facial pain

Diagnostic criteria:

A. Recurrent attacks of unilateral facial pain fulfilling criteria for classical trigeminal neuralgia

B. No persistent facial pain between attacks

C. Not better accounted for by another ICHD-III diagnosis

Comment:

Classical trigeminal neuralgia, purely paroxysmal, is usually responsive, at least initially, to pharmacotherapy (especially carbamazepine or oxcarbazepine).

Classical Trigeminal Neuralgia with Concomitant Persistent Facial Pain

Previously used terms:

Atypical trigeminal neuralgia; trigeminal neuralgia type 2

Description:

Trigeminal neuralgia with persistent background facial pain

Diagnostic criteria:

A. Recurrent attacks of unilateral facial pain fulfilling criteria for classical trigeminal neuralgia

B. Persistent facial pain of moderate intensity in the affected area

C. Not better accounted for by another ICHD-III diagnosis

Tabelul 1. Criterii de diagnostic pentru nevralgia de trigemen conform Societății Internaționale de Cefalee (ICDH-III beta)

Fântână: Ballantyne, Omul-peşte şi Rathmell, 2019, p. 3483

Trigeminal neuralgia diagnostic criteria

IASP criteria	
Definition	TN is orofacial pain restricted to one or more divisions of the trigeminal nerve. With the exception of TN caused by MS, the pain affects one side of the face. It is abrupt in onset and typically lasts only a few seconds (2 min at maximum). Patients may report their pain as arising spontaneously, but these pain paroxysms can always be triggered by innocuous mechanical stimuli or movements. Patients usually do not experience pain between paroxysms. If they do report additional continuous pain, in the same distribution and in the same periods as the paroxysmal pain, they are considered to have TN with continuous pain
Classification	Classical TN: caused by vascular compression of the trigeminal nerve root resulting in morphological changes of the root Secondary TN: caused by major neurological disease, e.g. a tumor of the cerebellopontine angle or MS Idiopathic TN: no apparent cause
ICHD criteria	
Criteria	A. At least three attacks of unilateral facial pain fulfilling criteria B and C B. Occurring in one or more divisions of the trigeminal nerve, with no radiation beyond the trigeminal distribution C. Pain has at least three of the following four characteristics: 1. recurring in paroxysmal attacks lasting from a fraction of a second to 2 min 2. severe intensity 3. electric shock-like, shooting, stabbing or sharp in quality 4. precipitated by innocuous stimuli to the affected side of the face D. No clinically evident neurological deficit E. Not better accounted for by another ICHD-3 diagnosis
Classification	13.1.1.1 Classical TN (classical TN, purely paroxysmal; classical TN with concomitant continuous pain) 13.1.1.2 Secondary TN (TN attributed to MS; TN attributed to space-occupying lesion; TN attributed to other cause 13.1.1.3 Idiopathic TN (idiopathic TN, purely paroxysmal; idiopathic TN with concomitant continuous pain

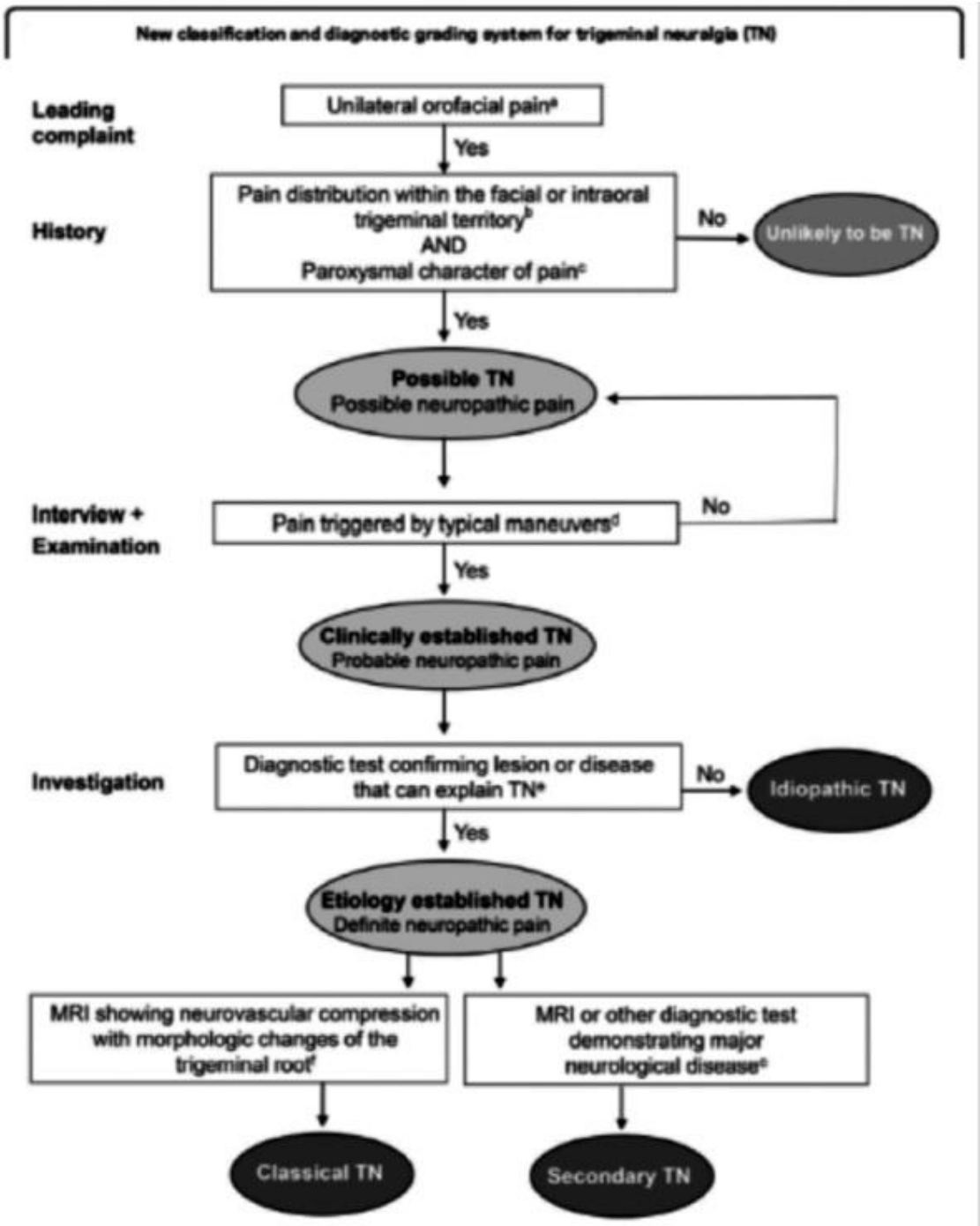
IASP International Association for the Study of Pain, *ICHD* International Classification of Headache Disorders, *MS* multiple sclerosis, *TN* trigeminal neuralgia

Bord 2. Criterii diagnostice de cel/cea/cei/cele nevralgie al/a/ale nervul trigemen

Sursă: De Ștefan, Truini Da Escroc, 2018

Anomaliile sunt adesea găsite în testele senzoriale cantitative. Deficitele clinice ale funcțiilor senzoriale discriminative sunt foarte sugestive pentru un neurotransmițător (NT) cauzat de o boală subiacentă semnificativă. Prin urmare, dacă sunt descoperite în timpul unui examen clinic de rutină, acestea ar trebui întotdeauna urmate de investigații suplimentare, sub ipoteza unui NT secundar. Este important de reținut că concluzia inversă nu este adevărată: absența unui... deficit senzorial nu Excludeți NT secundară (Cruccu și colab.
2016).

Un diagnostic clinic stabilit de nefropatie transluminală ar trebui să determine implementarea tratamentului și să permită înscrierea pacientului într-un studiu clinic. Informații suplimentare privind etiologia subiacentă și dovezi definitive ar putea fi preferabile. de durere neuropatic pentru cel/cea/cei/cele studii fiziopatologic (Cruccu şi către.
2016).



[a]TN is typically a unilateral condition. Few patients develop TN on both sides of the face over the course of a disease, e.g., in multiple sclerosis, but they virtually never present with simultaneous bilateral pain. [b]The pain strictly follows the distribution of the trigeminal nerve branches. It does not extend to the posterior third of the scalp, the posterior part of the external ear, or the angle of the mandible (figure 2). [c]Paroxysmal pain is the main complaint, but it may be accompanied by continuous pain. [d]Trigger maneuvers include innocuous mechanical stimuli, facial or oral movements, or complex activities such as shaving or applying make-up. Confined trigger zones and a common combination with brisk muscle contractions (tics) help distinguish triggered TN from allodynia in other conditions of neuropathic pain. Trigger maneuvers may be tested by the examiner. [e]MRI readily identifies major neurologic diseases, such as tumors of the cerebellopontine angle or multiple sclerosis. Other investigations may include the neurophysiologic recording of trigeminal reflexes and trigeminal evoked potentials, which become necessary in patients who cannot undergo MRI. [f]Advanced MRI techniques are capable of demonstrating neurovascular compression with morphologic changes of the trigeminal nerve root.

Figura 2. Algoritm diagnostic de nevralgie al/a/ale nervul trigemen

Fântână: Cruccu şi către., 2016

Societatea Internațională pentru Cefalee (ICDH-III beta) și Asociația Internațională pentru el Studiu al/a/ale Durere stabilit cel/cea/cei/cele următorul criterii diagnostice pentru nevralgia trigemenului (tabelul 1 și 2) (Di Stefano, Truini și Cruccu, 2018).

Diagnostic diferențial

Diagnosticul de NT se bazează în principal pe informații clinice. Diferențiați cel/cea/cei/cele NT de cel/cea/cei/cele neuropatie dureros al/a/ale nervul trigemen (PTN) şi alte Determinarea cauzelor durerii faciale este de mare importanță pentru tratarea bolilor sau leziunilor subiacente și pentru instituirea unei terapii medicamentoase sau chirurgicale eficiente. Aceasta necesită un istoric medical amănunțit pentru a obține descrierea detaliată a pacientului cu privire la caracteristicile definitorii, frecvența și durata durerii, factorii agravanți, prezența sau absența factorilor declanșatori și simptomele asociate. necesar o examen fizic adânc pentru confirma cel/cea/cei/cele prezență fie absența deficitelor neurologice (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Imagistica prin rezonanță magnetică/angiografia este adesea indicată pentru a confirma diagnosticul suspectat și a exclude cauzele secundare.

Întrucât NT este în sine o boală rară, manifestările altor procese patologice care îndeplinesc criteriile de diagnostic pentru NT pot necesita o examen temeinic. Ei au

informat cazuri de sinuzită care

Acestea se prezintă ca nevralgie de trigemen care implică prima și a doua ramură a nervului trigemen. În plus, deoarece afectarea ramurilor oftalmice apare la mai puțin de 5% dintre pacienții cu nevralgie de trigemen, trebuie făcut un diagnostic diferențial adecvat (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Scleroza multiplă (SM) este o cauză frecventă a neurotransmițătorilor secundari (NT) care ar trebui luată în considerare la orice persoană sub cincizeci de ani care prezintă NNT. Potențialele evocate auditive ale trunchiului cerebral și testarea reflexului de clipire sunt metode sensibile pentru evaluarea acestor pacienți. Atunci când examenul neurologic este anormal sau dacă pacientul nu răspunde la terapia medicală standard, metodele de imagistică prin rezonanță magnetică (IRM) cu sensibilitate din ce în ce mai mare duc la un diagnostic precis în aproape toate cazurile (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Cel/Cea/Cei/Cele nevralgie glosofaringian EL cadouri cu durere electric remisiuni paroxistice, spontane și factori declanșatori asociați cu înghițirea, masticarea, tusea și vorbirea în unele pacienți. El durere EL cadouri cu vârstnici frecvenţă în urechea, amigdalele, laringele și limba și poate iradia la gât, umăr sau fața. În mai puțin de 10% din cazuri există o asociere cu NT. De asemenea, se constată rareori în pacienți cu EM. El durere intens şi Durerea înțepătoare localizată în profunzimea canalului auditiv este descrisă și la pacienții cu ganglion geniculat sau nevralgie nervoasă intermediară, o afecțiune rară care afectează ramura senzorială a nervului facial (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Alte nevralgii craniene care pot fi confundate cu neuroneuropatia includ tic convulsiv și spasmul hemifacial. Pacienții cu tic convulsiv prezintă dureri severe la nivelul urechii combinate cu spasm facial unilateral. Se consideră că această tulburare nevralgică rară rezultă din compresia vasculară a componentelor senzoriale și motorii ale nervului facial la joncțiunea sa cu trunchiul cerebral. Spasmul hemifacial este o nevralgie care afectează nervul facial și este caracterizează de contracții unilateral intermitent, involuntar și neregulate de cel/cea/cei/cele mușchi inervat de el nerv facial ipsilateral (Ballantyne,

Omul-pește și Rathmell, 2019).

Cefaleea cluster este unilaterală și apare de obicei în zonele oculare, frontale și temporale (deși poate apărea și în regiunile infraorbitale și maxilare). Se prezintă inițial de obicei la bărbați cu vârste cuprinse între optsprezece și patruzeci de ani. Durerea este intensă, constantă, înțepătoare, arzătoare și pulsantă, cu ptoză ipsilaterală, mioză, lăcrimare și rinoree asociate. Episoadele apar adesea pe parcursul a câteva săptămâni sau luni, cu unul până la trei atacuri într-o perioadă de 24 de ore. Pacienții se trezesc frecvent din somn cu un atac. Între episoade pot apărea intervale fără durere de câteva luni. Aceste dureri de cap tind să răspundă la preparatele de ergot, prednison și metisergidă (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Durerea care apare dintr-un grup de tulburări cunoscute sub numele de cefalee autonome trigeminale poate fi, de asemenea, confundată cu nevralgia trigeminală. Acestea includ durerile de cap tip cluster, hemicrania paroxistică cronică și durerile de dureri de cap nevralgiforme unilaterale de scurtă durată cu injecție conjunctivală și lăcrimare (SUNCT). Cunoştinţe lui epidemiologie și O anamneză atentă va ajuta la un diagnostic precis (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Alte cauze frecvente ale durerii faciale includ cele cauzate de sinuzită sau alte afecțiuni inflamatorii care implică ochii, tumori ale nasului sau sinusurilor, afecțiuni ale dinților, maxilarelor sau structurilor conexe, cum ar fi durerea articulației temporomandibulare (ATM) și durerea post-traumatică din zona periferică a ramurilor nervului trigemen (Ballantyne, Fishman și Rathmell, 2019).

Clasificare

Există trei tipuri de nevralgie de trigemen: idiopatică, clasică și secundară, cauzată de o cauză subiacentă (Figura 2).

Neuropatia idiopatică apare la aproximativ 10% dintre pacienții cu nevralgie de trigemen stabilită clinic. Chiar și cele mai avansate investigații diagnostice cu Rezonanța magnetică sau procedurile chirurgicale nu dezvăluie o cauză aparentă. Această afecțiune este clasificată drept nefropatie nucular idiopatică (Gambeta, Chichorro și Zamponi, 2019).

NT clasică este asociată cu compresia neurovasculară la locul de intrare rădăcina nervului trigemen, ceea ce provoacă atrofierea sau deplasarea acestuia (Gambeta, Chichorro și Zamponi, 2019).

Neoplasia transluminală secundară poate fi cauzată de o boală subiacentă, cum ar fi tumori sau malformații arteriale, și a fost asociată cu scleroza multiplă (acești pacienți prezintă o prevalență de douăzeci de ori mai mare a neoplasiei transluminale) (Gambeta, Chichorro și Zamponi, 2019).

Fiziopatologie

Fiziopatologie de cel/cea/cei/cele NT clasic

Nevralgia de trigemen (NT) clasică este cauzată de compresia neurovasculară (NVC), cel mai frecvent de comprimarea rădăcinilor nervului trigemen de către artera cerebeloasă superioară spre punte, rezultând demielinizarea fibrelor nervoase. Ipoteza NVC este susținută de dovezi că, în urma procedurilor chirurgicale care duc la decompresie microvasculară, majoritatea pacienților obțin o ameliorare susținută a durerii. NVC poate fi observată și la pacienții asimptomatici (Gambeta, Chichorro și Zamponi, 2019).

Au fost descrise mai multe modificări ca urmare a compresiei vasculare, inclusiv demielinizarea focală la locul de intrare a nervului trigemen, atrofia sau hipertrofia axonilor periferici și deteriorarea atât a celulelor Schwann, cât și a mielinei periferice. „Ipoteza aprinderii", propusă de Devor și colab., are ca scop corela cel/cea/cei/cele schimbări structural cu cel/cea/cei/cele Atacurile paroxistice de durere sunt caracteristice afecțiunii. Această ipoteză afirmă că, după al/a/ale deteriora de cel/cea/cei/cele rădăcină al/a/ale trigemen, cel/cea/cei/cele neuroni Celulele parțial deteriorate declanșează o explozie de activitate indusă de stimuli, făcându-le hiperexcitabile și susceptibile la excitație încrucișată ca urmare a proximitatea fizică a neuronilor de locul de compresie al rădăcinii (Gambeta, Chichorro și Zamponi, 2019).

Prin urmare, creșterea dramatică a activității neuronale în urma declanșatorului recrutează neuroni vecini suplimentari, ducând la o acumulare rapidă de activitate electrică, care poate fi amplificată prin interacțiunea efaptică dintre neuroni, deoarece teaca de mielină este deteriorată, iar fibrele nervoase mențin un contact strâns între ele (Gambeta, Chichorro). și Zamponi, 2019).

Există dovezi că canalele de sodiu voltaj-dependente (VGSC) joacă un rol crucial în generarea activității ectopice în fibrele aferente trigeminale. Mai multe studii preclinice utilizând un model de neurotransmițător mediat de constricție a nervului infraorbital Au dovedit deja o dereglementare în cel/cea/cei/cele VGSC, că include o regulament către creştere de Navigație 1.3 şi o regulament la cel/cea/cei/cele

Niveluri scăzute de Nav1.7. Aceste constatări sunt în concordanță cu studiile clinice care au arătat că pacienții cu NT prezintă același profil de disreglare în VGSC. În plus, există dovezi ale unei mutații în gena SCN8A (care codifică Nav1.6) la un pacient cu NT. Alterarea unei metionine la poziția 136 la o valină (M136V) LED la o crește în cel/cea/cei/cele curent maxim, fără schimba nici unul proprietate biofizică al/a/ale canal. Ca el Canalul Nav1.6 este important pentru activarea curenților de resurgență; această mutație Câștigul de funcție facilitează activarea repetitivă a potențialului de acțiune în neuroni. De atâta, cel/cea/cei/cele VGSC EL ei au considerat el major scop pentru controlul durerii în NT (Gambeta, Chichorro și Zamponi, 2019).

A fost raportată o disreglare a canalului de potasiu dependent de voltaj Kv7.2, iar aceasta pare a fi un factor cheie în alodinia/hiperalgezia la rece asociată cu acest model. Mai exact, s-a observat o suprareglare. al canalului Kv7.2 din nervul infraorbital contractat al animalelor și se sugerează că acesta ar putea acționa ca un mecanism compensator pentru a amortiza excitabilitatea neuronală după leziuni nervoase. Acest lucru este important a sublinia că acest canal este responsabil de declanșator curenți M. (este Adică, curenții muscarinici, care se activează lent, nu inactivează curenții de potasiu dependenți de voltaj, care sunt activați la potențiale sub prag. Curenții M ajută la modularea proprietăților de activare ale neuronilor, deoarece servesc la stabilizarea potențialului membranei și la controlul excitabilității neuronale (Gambeta, Chichorro și Zamponi, 2019).

Studiile neuroimagistice au arătat că pacienții cu NT prezintă modificări ale structurii, funcției și conectivității creierului, fapt demonstrat prin diferit abordări. Cel/Cea/Cei/Cele rezonanţă magnetic Imagistica prin rezonanță magnetică funcțională în repaus (rs-fMRI) este un instrument care poate achiziționa date în absența unui stimul și se bazează pe semnale dependente de fluxul sanguin. nivel de oxigen în sânge (ÎNDRĂZNEŢ). rs-fMRI poate legume şi fructe o mare cantitatea de date și măsurători, cum ar fi amplitudinea fluctuațiilor de joasă frecvență (ALFF) și omogenitatea regională (ReHo), care pot oferi informații despre cel/cea/cei/cele activitate cerebral şi cel/cea/cei/cele sincronicitate, respectiv. EL Ei au observat modificări ale volumului substanței albe în trunchiul cerebral, corpul calos, cortexul cingular, corona radiata și fasciculul longitudinal superior.

(Gambeta, Chichorro şi Zamponi, 2019).

RMN preoperator cu secvențe DRIVE (impuls de resetare a radiofrecvenței la echilibru condus) (figura 3) are o sensibilitate al/a/ale 95 % şi o specificitate al/a/ale 87
%, cu o valoare predictivă pozitivă de 98% și o valoare predictivă negativă de 70% pentru diagnosticul preoperator al NVC la pacienții cu nevralgie trigeminală clasică refractară care sunt candidați pentru decompresie microvasculară (DMV). Constatările unei NVC la RMN-ul preoperator sunt un factor prognostic bun pentru obținerea ameliorării durerii pe termen lung cu DMV (Ruiz și colab., 2017).

De asemenea, s-a demonstrat că substanța cenușie (GM) periaqueductală suferă modificări de volum. O scădere a GM a fost detectată în cortex. cortexul somatosenzorial primar și secundar, cortexul cingular anterior (ACC), cortexul prefrontal dorsolateral, cortexul orbitofrontal ventral, insula și talamusul.
Pe lângă modificările structurale, studiile de imagistică prin rezonanță magnetică funcțională au demonstrat modele diferite de activare cerebrală la pacienții cu nefropatie laterală în comparație cu grupul de control sănătos.

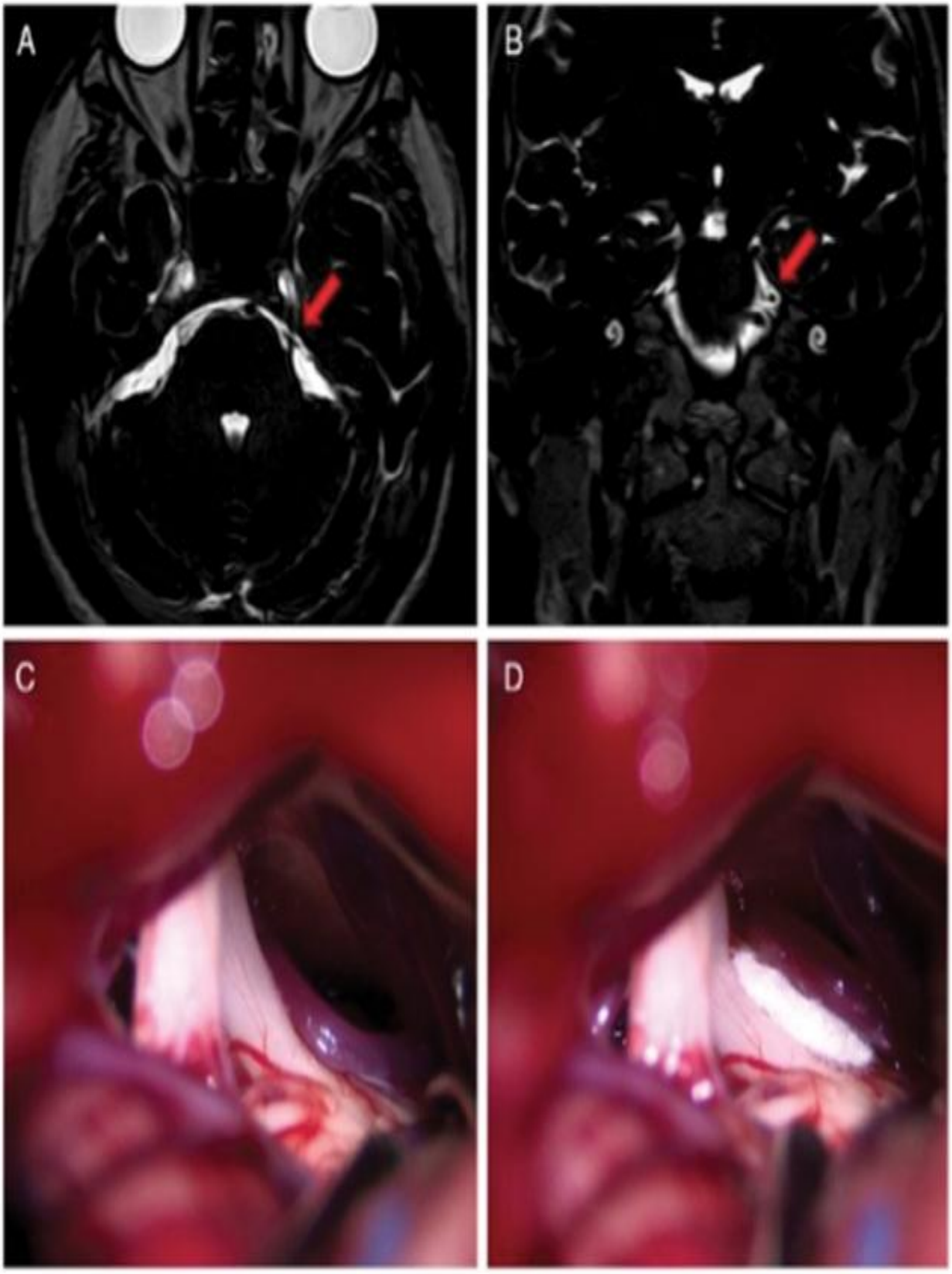

A
B
C
D

Figura 3. Secvența DRIVE axială (A) și coronală (B) care arată cum artera cerebelos superior (ACS) contact cu el nervul trigemen Stânga (data) pe suprafața sa superioară, comprimându-l. C) Imagine microchirurgicală a unghiului cerebelopontin stâng în care se identifică SCA, comprimând nervul trigemen. D) Interpunerea unui fragment de Teflon® pentru decompresia nervului trigemen

Fântână: Ruiz şi către., 2017

În plus, s-a observat un model de activare diferit la pacienții cu sindrom neurotransmițător care au raportat durere după stimularea zonei declanșatoare, comparativ cu cei care nu au raportat-o. Cei cu durere provocată de stimularea tactilă ușoară au prezentat o activare bilaterală a cortexului somatosenzorial primar și secundar, a cortexului cingular anterior (ACC) și a cortexului prefrontal, cu activare contralaterală. a insulei și talamusului, activarea ipsilaterală a cortexului cingular medial și nucleul trigemenului spinal și activarea trunchiului cerebral medial, inclusiv substanța cenușie periaqueductală. În schimb, pacienții cu NT nedureroasă prezintă un model diferit de activare cerebrală, inclusiv activarea bilaterală a cortexului precentral, a ariei motorii suplimentare contralaterale, activarea cortexului prefrontal, a talamusului și a insulei și activarea ipsilateral de cel/cea/cei/cele crustă cingular medial. Cel/Cea/Cei/Cele activitate Analiza cerebrală utilizând ALFF și ReHo a demonstrat că NT are un BOLD spatiotemporal caracteristic. Wang și colab. au demonstrat o creștere bilaterală a ALFF în cortexul temporal și occipital, precum și în regiunile medio-frontale stângi și girusul cingular mediu; și o scădere a girusului temporal inferior drept și a cortexului prefrontal medial (Gambeta, Chichorro și Zamponi, 2019).

O analiză similară a ALFF a relevat o creștere bilaterală a acesteia în cerebelul inferior și girusul fusiform și o reducere a cortexului cingular posterior, a cortexului prefrontal dorsolateral, a insulei și a regiunii temporale laterale. În plus, circuitul cortex cingular posterior-cortex prefrontal medial și circuitul cortex prefrontal dorsolateral-regiunea laterală au fost determinate de

Hipocampul a prezentat o interacțiune anormală în rețeaua modului implicit la pacienții cu NT. Pentru analiza ReHo, care reflectă sincronizarea temporală a semnalului BOLD, pacienții cu NT au prezentat o creștere a ReHo în cortexul cingular anterior, girusul temporal mijlociu și inferior, girusul frontal medial și superior, girusul fusiform drept și talamusul drept; și o scădere a amigdalei stângi, a girusului parahipocampic, el cerebel şi cel/cea/cei/cele insulă (Gambeta, Chichorro şi Zamponi, 2019).

Luate împreună, aceste studii au demonstrat că NT poate fi asociată cu modificări ale creierului care prezintă un model complex de activitate spatiotemporală. Au fost evidențiate următoarele: deficiențele din principalele zone ale creierului acea formă parte a „matricei durerii". S-a sugerat că modificările structurii creierului cel/cea/cei/cele pacienți cu NT au o corelaţie cu cel/cea/cei/cele durată de cel/cea/cei/cele boală și EL relatează cu o mai rău prognoză. De atâta, el controla eficient al/a/ale durere În stadiul inițial al bolii, aceasta poate avea implicații asupra evoluției nefropatiei transluminale (Gambeta, Chichorro și Zamponi, 2019).

Fiziopatologie de cel/cea/cei/cele NT secundar

Diagnosticul de NT secundară se bazează pe demonstrarea unei O boală neurologică gravă care provoacă nevralgie. O tumoră în Unghiul pontin cerebelos sau scleroza multiplă (SM) provoacă blocaj neuromuscular (NT) la 15% dintre pacienți. Tumorile care duc la NT sunt în mare parte benigne și comprimă de obicei rădăcina nervoasă în apropierea intrării sale în pont. Compresia induce demielinizare focală și se crede că declanșează descărcări ectopice paroxistice (Cruccu et al. 2016).

Tumorile maligne sunt mai predispuse să infiltreze nervul și să provoace degenerare axonală. Dacă acestea provoacă durere trigeminală, aceasta nu este, în general, similară cu atacurile de durere resimțite în Noul Testament. Acest apare în cei 2 % către 5 % de cel/cea/cei/cele pacienți cu EM; de el contrar,

cel/cea/cei/cele EM EL detectează în el 2-14 %

pacienților cu NT. Dezvoltarea paroxismelor dureroase a fost explicată în mod variabil prin prezența plăcilor demielinizante în protuberanță sau cu o susceptibilitate mai mare a rădăcinii nervului trigemen la compresie neurovasculară (Cruccu și colab., 2016).

Deși imagistica prin rezonanță magnetică este cea mai utilă investigație în căutarea etiologiei subiacent, cel/cea/cei/cele imagini Nu sunt posibil în unele cazuri. De exemplu, pacienții cu implanturi metalice, cum ar fi stimulatoarele cardiace. Înregistrarea reflexelor trigeminale este o alternativă stabilită pentru evaluarea Funcția acestui lucru. Reflexele pot fi obținute din toate ramurile nervului. Cel/Cea/Cei/Cele anomalii de acest tip ajunge o sensibilitate al/a/ale 94 % şi o specificitate de 87% pentru identificarea NT secundară, comparabilă cu Precizia diagnostică a imagisticii prin rezonanță magnetică. Înregistrarea reflexului trigeminal este în special util în cazuri rar de NT secundar la neuropatie.

În cazul neurotransmițătorului trigemen (NT), au fost studiate mai multe potențiale evocate în urma unor stimuli electrici sau termici. Spre deosebire de reflexele trigeminale, acestea pot fi modificate chiar și în situații idiopatice sau clasice. Potențialele evocate au fost anormale la 103 din 209 pacienți, rezultând o Sensibilitate de 50% (Anexa e-2). Cu toate acestea, specificitatea sa pentru evidențierea NT secundară (64%) este scăzută (Cruccu et al., 2016).

Tennessee cu durere continuu

Unii pacienți cu nevralgie de trigemen prezintă durere între atacuri. Această durere este continuă sau aproape continuă și calitativ diferită de durerea paroxistică. Nu este asociată cu nicio altă cauză de durere facială. Descrierile comune includ senzație de surditate, arsură sau furnicături. Distribuția sa coincide cu cea a durerii paroxistice, fluctuațiile de intensitate, precum și perioadele de remisie, iar recurența este paralelă cu cea a durerii paroxistice, demonstrând o relație strânsă între cele două (Cruccu et al., 2016).

Este cunoscută sub mai multe denumiri, inclusiv NT atipică și NT de tip 2, dar termenul de NT cu durere continuă este preferat deoarece evidențiază direct caracteristica definitorie, este ușor de înțeles și este mai puțin predispusă la interpretări greșite (Cruccu et al. 2016).

Uneori, pacienții cu nevralgie trigeminală severă își pot descrie paroxismele ca durere continuă, ceea ce face dificilă diferențierea caracteristicilor exacte ale acesteia. Dacă mișcarea este unul dintre factorii declanșatori ai durerii, aceasta poate fi suprimată. când cel/cea/cei/cele pacienți rămâne complet încă timp de câteva minute, ceea ce permite o mai bună distincție a caracteristicilor durerii care corespund criteriilor ce definesc NT (Cruccu et al., 2016).

Durerea continuă nu are legătură cu etiologia. Apare în nevralgia de trigemen idiopatică, clasică sau secundară. Nu este clar dacă continuitatea durerii se datorează deteriorării progresive a rădăcinii nervoase sau unui mecanism central secundar. Mai mulți autori au sugerat că aceasta este asociată cu un prognostic mai slab după intervenția chirurgicală, dar această concluzie este controversată. Cu toate acestea, există dovezi convingătoare că durerea continuă și paroxistică se poate ameliora independent după decompresie. microvasculară, acesta ceea ce sugerează că mecanismele responsabile pentru cele două componente ale durerii sunt distincte (Cruccu și colab., 2016).

Nevralgie al/a/ale nervul trigemen clasic familiar

Nevralgia clasică de trigemen este de obicei o afecțiune sporadică, fără asociere... familiar. Dar EL stima că până o 2 % de cel/cea/cei/cele NT ar putea fi de tip familial. Caracterizarea acestei entități este utilă pentru identificarea ei și ar putea fi chiar cheia definirii cauzelor care stau la baza nevralgiei de trigemen clasice sporadice (Fernández și colab., 2016).

Nevralgia trigeminală familială clasică afectează predominant femeile. Vârsta medie de debut este de 62,9 ± 13,93 ani. Este mai frecventă afectarea V2, iar vârsta de prezentare este mai devreme în generația următoare. Majoritatea răspund la tratamentul farmacologic, iar tratamentul neurochirurgical nu este eficient în toate cazurile (Fernández și colab., 2016).

Aceste grupări familiale susțin ideea unor implicații probabile Factorii genetici joacă un rol în dezvoltarea acestei afecțiuni. Printre cauzele posibile se numără: caracteristici anatomice moștenite ale bazei craniului, care pot facilita compresia nervului trigemen de către structurile vasculare; hipertensiune arterială familială responsabilă de formarea vaselor tortuoase care comprimă nervul trigemen; sau modificări genetice în codificarea canalelor de calciu, care cauzează hiperexcitabilitate. Se sugerează un model de moștenire autosomal dominant cu anticipație (Fernández et al., 2016).

Tratament

Tratarea nevralgiei de trigemen a devenit o provocare pentru specialiști, atât din cauza numeroaselor efecte adverse ale medicamentelor, cât și a... recurență după metode invazive.

Există o mare varietate de tratamente farmacologice și chirurgicale pentru nevralgia de trigemen (NT). Ghidurile publicate în 2008 de Academia Americană de Neurologie (AAN) și Federația Europeană a Societăților Neurologice (EFNS) recomandă inițierea terapiei medicamentoase la pacienții cu NT clasică. Procedurile chirurgicale trebuie rezervate pacienților care sunt refractari la terapia medicamentoasă sau atunci când medicamentele provoacă efecte adverse inacceptabile. Există puține studii care compară direct pe ei

tratamente doctori şi chirurgical (Khalid) şi Quliti, 2015).

Cu toate acestea, terapia farmacologică pentru NT a făcut obiectul mai multor recenzii sistematice Cochrane, iar dovezile disponibile arată că carbamazepina este tratamentul cel mai bine studiat și medicamentul de elecție pentru tratament. iniţială şi la lung termen de cel/cea/cei/cele Noul Testament clasic. Până cel/cea/cei/cele data actual, Nu există un tratament specific pentru NT simptomatică; cu toate acestea, se recomandă utilizarea acelorași medicamente ca și pentru NT clasică.

Tratament farmacologic

Tratamentul medicamentos constă inițial în monoterapie. Cu toate acestea, în caz de eșec... din același, ei trebuie utilizați terapii combinate (tabelele 3) şi 6).

Primul linia

Carbamazepina este medicamentul de primă elecție pentru nevralgia trigeminală clasică; pentru gestionarea acestei patologii au fost utilizate doze de 200-2400 mg/zi (Di Stefano, Truini și Cruccu, 2018).

În cazuri de NT recent diagnosticat, cel/cea/cei/cele doza iniţială obișnuit este de 100 la 200 mg de două ori pe zi. Doza zilnică trebuie crescută cu 100 mg o dată la două zile până când că EL Am realizat o relief suficient al/a/ale durere fie până că cel/cea/cei/cele efecte secundare intolerabil a preveni o vârstnici grad. Cel/Cea/Cei/Cele doza Doza totală de întreținere obișnuită este de 300 până la 800 mg/zi, administrată în 2-3 prize divizate. Doza totală maximă recomandată este de 1200 mg/zi. Cu ajustări corespunzătoare ale dozei, el durere EL poate verifica în în jurul al/a/ale 75 % de cel/cea/cei/cele pacienți. Cel/Cea/Cei/Cele

Doza poate fi redusă ulterior, deoarece poate apărea remisia. Carbamazepina cu eliberare prelungită este utilă ca doză nocturnă la pacienții cu atacuri de durere în timpul somnului, deoarece nivelurile medicamentului Acestea nu scad. Acest lucru nu numai că menține pacienții fără durere în timpul somnului, dar poate reduce și efectele secundare, deoarece nu se ating vârfuri serice ridicate (Khalid și Quliti, 2015).

Carbamazepina blochează canalele de sodiu sensibile la voltaj, stabilizând astfel membrana neuronală hiperexcitată și inhibând descărcările repetitive.
În afară de putere cel/cea/cei/cele efecte al/a/ale acid gamma aminobutiric (GABA) compus din subunități alfa 1, beta 2 și gamma 2, ceea ce este relevant pentru eficacitatea sa în durerea neuropatică (Khalid și Quliti, 2015).

Doze mai mari de 600 mg/zi au demonstrat reacții adverse precum: sedare, amețeli, ataxie, diplopie, somnolență (la început, în decurs de 24-48 de ore de la începerea tratamentului), probleme de memorie și, pe termen lung, anemie aplastică, agranulocitoză, pancitopenie, trombocitopenie, valori crescute ale enzimelor hepatice și lupus. eritematos sistemic, sindrom de Stevens-Johnson (SJS) de acesta că utilizarea sa necesitate monitor cu examene de laborator ca biometrie hematologie și funcţie ficat fiecare ADEVĂRAT timp. Până el 20 % de cel/cea/cei/cele pacienți El a întrerupt tratamentul cu carbamazepină din cauza efectelor adverse (Alcántara și Sánchez, 2015).

Oxcarbamazepina este un analog cetogenic al carbamazepinei, care este convertit rapid în metabolitul său farmacologic activ 10-monohidroxi. Derivatul cetogenic al carbamazepinei nu traversează sistemul citocrom hepatic, rezultând un profil îmbunătățit al efectelor secundare și mai puține interacțiuni medicamentoase decât carbamazepina. Dozele inițiale de 150 mg de două ori pe zi și 600–1800 mg/zi au fost utilizate cu succes (Di Stefano, Truini și Cruccu, 2018).

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

Tabelul 3. Comparație a mecanismului de acțiune dintre carbamazepină și oxcarbazepină

Fântână: Gambeta, Chichorro şi Zamponi, 2019

Doilea linia

Mai multe medicamente au fost utilizate ca alternativă la carbamazepină sau împreună cu aceasta (Tabelul 4).

Lamotrigina a fost utilizată la pacienți refractari la tratamentul cu carbamazepină, în doze de până la 400 mg, cu o doză inițială de 25 mg și o creștere a dozei. din 50 mg fiecare săptămână până ajunge la 400 mg. Acest Acționează asupra canalelor de sodiu voltaj-dependente, stabilizează membrana neuronală și inhibă eliberarea neurotransmițătorilor excitatori. Reacțiile adverse frecvente includ somnolență, amețeli, dureri de cap, vertij și ataxie. Între 7% și 10% dintre pacienți raportează o erupție cutanată în timpul tratamentului. cel/cea/cei/cele primul 1-2 luni de tratament că, cu vârstnici Adesea, se rezolvă prin continuarea terapiei. Sindromul Stevens-Johnson poate apărea la unul din 10.000 de pacienți care iau lamotrigină (Di Stefano, Truini și Cruccu, 2018).

Baclofenul poate fi utilizat singur sau în combinație cu carbamazepină. Doza inițială este de 10 mg/zi timp de trei zile, putând fi crescută la 10-20 mg/zi la fiecare trei zile, dacă este necesar. Doza maximă tolerată este de 60-80 mg/zi. Se utilizează în principal la pacienții cu scleroză multiplă. Este un agonist al receptorilor GABA, inhibând astfel neurotransmisia excitatorie.

Poate avea efecte sinergice cu carbamazepina, ceea ce trebuie luat în considerare. Gestionarea corectă a dozei ambelor medicamente este esențială. L-baclofenul este mai bine tolerat decât baclofenul racemic. Dacă este utilizat ca terapie adjuvantă cu carbamazepină, se recomandă reducerea dozei de carbamazepină la 500 mg/zi. pentru a menține un presupus efect sinergic. Reacțiile adverse tipice ale baclofenului includ somnolență, amețeli, slăbiciune, oboseală, greață și hipotensiune arterială. și constipație. Întreruperea bruscă a medicamentului poate provoca simptome de sevraj (halucinații și convulsii). Baclofenul are cele mai puternice dovezi de eficacitate în tratamentul nefropatiei cutanate după carbamazepină (Khalid și Quliti, 2015).

Pimozida este un antagonist al receptorilor dopaminergici. Este utilizată în principal în tratamentul sindromului Tourette. Eficient la pacienții cu NT refractară. Deși prezintă rezultate Încurajator, la o doză de 2-12 mg/zi în tratamentul NT, este rar utilizat clinic deoarece are multiple efecte secundare potențiale grave, inclusiv aritmii, simptome extrapiramidale acute și parkinsonism (Di Stefano, Truini și Cruccu, 2018).

Treilea linia

Levetiracetamul este cel mai nou medicament testat în nevralgia de trigemen (NT). Mecanismul exact prin care acționează este necunoscut, dar se crede că vizează canalele de calciu de tip N de înaltă tensiune, precum și proteina 2A a veziculelor sinaptice (SV2A), împiedicând astfel conducerea impulsurilor prin sinapse. Doveledele pentru utilizarea sa în NT sunt limitate. Studiile raportează o îmbunătățire de 50-90%. Un alt studiu a raportat o reducere cu 62% a numărului de atacuri zilnice la pacienții care primesc levetiracetamul ca terapie. complementar. El gamă de doza eficient de levetiracetam în NT este de 1000-4000 mg/zi. Levetiracetamul are avantaje, inclusiv faptul că nu este nevoie de analizelor de sânge de rutină, mai puține interacțiuni medicamentoase,

Absența efectului de autoinducție, rinofaringita, somnolența, durerile de cap și iritabilitatea sunt efecte secundare la inițierea tratamentului cu levetiracetam (Khalid și Quliti, 2015).

Gabapentina, un agonist al receptorilor GABA, acționează în principal asupra canalelor de calciu presinaptice din neuroni pentru a inhiba eliberarea neurotransmițătorilor excitatori. Gabapentina a fost utilizată pentru durerea neuropatică și a demonstrat eficacitate în nevralgia de trigemen (NT) și a fost utilizată și în combinație cu ropivacaină. Această combinație s-a dovedit a fi sigură și eficientă. Gabapentina a demonstrat, de asemenea, eficacitate cu ameliorare susținută în NT, în special la pacienții cu scleroză multiplă (SM).

Tratamentul poate fi început cu o doză de 300 mg/zi și poate fi crescută treptat. în 300 mg fiecare 23 de ani zile conform EL tolera. Pentru o Pentru o eficacitate maximă, doza poate fi crescută la 1800 mg/zi. Gabapentina are numeroase avantaje, inclusiv o creștere mai rapidă a dozelor și absența interacțiunilor medicamentoase cunoscute. fără reacții cutanat idiosincratic cunoscut și o profil Efectele secundare sunt în general favorabile, cu somnolență ușoară, amețeli, dureri de cap, confuzie, greață și edem al gleznei. Hiperlipidemia este un efect secundar important de luat în considerare în timpul terapiei cu gabapentină (Khalid și Quliti, 2015).

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

Bord 4. Mecanism de acțiune de alte opțiuni terapeutic

Fântână: Gambeta, Chichorro şi Zamponi, 2019

Pregabalina este un analog GABA, înrudit structural cu gabapentina. Act atunci când interacționează cu subunitatea alfa-2-delta Canalele de calciu voltaj-dependente (α2-δ). Deși este un medicament potențial util pentru durerea neuropatică la unii pacienți, dovezile sunt limitate pentru nevralgia de trigemen (NT). Într-un studiu de cohortă bine conceput, pregabalina (150–600 mg/zi) a fost testată la 53 de pacienți timp de un an și s-a dovedit eficientă în reducerea durerii NT la peste 50–74% dintre pacienți. Efectele secundare sunt similare cu cele ale altor medicamente antiepileptice, dar mai puțin pronunțate; cele mai frecvente sunt amețelile și somnolența (Khalid și Quliti, 2015).

Alte droguri

În afară de de cel/cea/cei/cele droguri deja descris, alţii că EL utilizare în acest patologie sunt:

Topiramat. EL nu știe el mecanism de acţiune corect; fără embargo, Efectul său de modulare a durerii poate fi legat de proprietatea sa de a bloca canalul de sodiu dependent de voltaj și de a crește activitatea GABA. prin legarea la un situs non-benzodiazepinic de pe receptorul GABA_A. Topiramatul (100–400 mg/zi) a fost eficient la 75% dintre participanții la un studiu efectuat pe pacienți cu neurotretinoină (NT) clasică. O meta-analiză recentă a evaluat eficacitatea și siguranța topiramatului comparativ cu carbamazepina în tratamentul NT clasic. Această meta-analiză a arătat că eficacitatea și tolerabilitatea generală a topiramatului nu păreau să difere de cele ale carbamazepinei în tratamentul NT

clasic. Efectele secundar înregistrat cu mai departe frecvenţă au fost ameţeală, somnolenţă,

deterioro cognitivo y pérdida de peso (Khalid y Quliti, 2015).

Eslicarbazepină. Un medicament antiepileptic de a treia generație care aparține la grupul dibenzazepinelor. Acesta vizează canalele de sodiu voltaj-dependente și este în prezent aprobat ca terapie adjuvantă pentru convulsiile focale. Un studiu retrospectiv, deschis, multicentric a evaluat eficacitatea și siguranța acestui medicament la pacienții cu sindrom neurotransmițător. Doza de eslicarbazepină oscilat între 200-1200 mg/zi. Cel/Cea/Cei/Cele rată de răspuns a fost al/a/ale 88,9
71% dintre pacienți au prezentat un anumit eveniment advers (Di Stefano, Truini și Cruccu, 2018).

Anestezice locale. Studii care au combinat blocarea analgezică Blocul nervos periferic cu ropivacaină și fie carbamazepină (CBZ), fie gabapentină a arătat rezultate îmbunătățite. Într-un studiu care a combinat blocul analgezic periferic cu ropivacaină și CBZ, protocolul combinat a dus la o reducere semnificativă a intensității durerii, a numărului de paroxisme zilnice și a dozei zilnice de CBZ, comparativ cu monoterapia cu CBZ. Ropivacaina sau lidocaina pot fi administrate eficient pe punctele trigger. la scurt și mediu termen. Lidocaină 5 mg/kg gestionat Administrarea intravenoasă în decurs de șaizeci de minute este eficientă pentru exacerbările acute (Di Stefano, Truini si Cruccu, 2018).

Sumatriptanul este un agonist al receptorilor 5-HT1A/1B/1D care ameliorează durerea în pacienți cu NT. Aceste droguri ei pot inhiba cel/cea/cei/cele Vasodilatație și inflamație în apropierea rădăcinii nervului trigemen demielinizat. Două studii clinice randomizate controlate au testat efectul injectării subcutanate de sumatriptan 3 mg și administrării orale de 50 mg de două ori pe zi. La cincisprezece minute după injectarea cu sumatriptan, VAS inițial a scăzut de la 8,3 la 2,4 cm. La sfârșitul tratamentului oral, VAS a fost redusă. semnificativ, iar acest efect a persistat încă o săptămână după întreruperea tratamentului. Cu toate acestea, au fost raportate reacții adverse

deterioro cognitivo y pérdida de peso (Khalid y Quliti, 2015).
legate de utilizarea prelungită, inclusiv dureri de cap cauzate de suprasolicitare. de triptani, exclude utilizarea sumatriptanului în tratament la

largo plazo de la NT (Di Stefano, Truini y Cruccu, 2018).

Droguri intravenos pentru cel/cea/cei/cele exacerbări acut

Într-un studiu randomizat controlat care a inclus pacienți cu NT refractară, o singură doză de lidocaină intravenoasă (5 mg/kg timp de 60 de minute) a fost superioară în reducerea cel/cea/cei/cele intensitate al/a/ale durere în comparaţie cu el placebo în timpul primul 24 h după de cel/cea/cei/cele infuzie (Cuvânt Stefano, Truini şi Cruccu, 2018; Moore și colab., 2019).

Medicamente în dezvoltare (bord 5)

Vixotrigină

Un nou blocant selectiv al canalelor de sodiu dependent de stare, Nav1.7 (vixotrigină), este în curs de dezvoltare. Nav1.7 este un important receptor de sodiu. în el sistem nociceptiv, Nu EL localizează în el creier, acesta care previne cel/cea/cei/cele efecte secundar asociați cu cel/cea/cei/cele depresie de cel/cea/cei/cele Excitabilitatea SNC. Un studiu de fază 1 a demonstrat o bună tolerabilitate a vixotriginei, administrată în doze terapeutice fără titrări prelungite. Noul medicament a fost bine tolerat și nu au fost raportate evenimente adverse grave. Un studiu de fază 1 randomizat, dublu-orb, controlat cu placebo, este în prezent în desfășurare. 3 (Di Stefano, Truini și Cruccu, 2018).

Alte medicamente au fost încercate pentru a trata NT, demonstrând beneficii limitate, cum ar fi: fenitoina, fenitoina intravenoasă, fosfenitoina, clonazepamul, acidul valproic, misoprostolul, tocainida, cremă topică cu capsaicină, lidocaina. intranazal, tizanidină, sulfat de magneziu și amitriptilină (Di Stefano, Truini și

Cruccu, 2018; Moore şi către., 2019).

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

Bord 5. Mecanism de acțiune de nou terapii farmacologic

Fântână: Gambeta, Chichorro şi Zamponi, 2019

Proceduri preoperatoriu

Toxină botulină LA

Toxina botulinică de tip A (BTX-A), o exotoxină eliberată de bacteria gram-pozitivă Clostridium botulinum, blochează receptorul TRPV1 de la terminalele fibrelor C nemielinizate și limitează eliberarea substanței P, a peptidei legate de gena calcitoninei și a glutamatului din terminalele presinaptice ale neuronilor senzoriali primari. Există șapte subtipuri antigenice. de acest bacterie. Cel/Cea/Cei/Cele folosit în clinică sunt el LA şi el B, despre toate el A. Studii recente susțin utilizarea sa în nevralgia de trigemen; cu toate acestea, Dozajele nu sunt încă complet specificate. Dozele au variat de la 25 UI la 100 UI. Doza este de 1 UI, administrată în opt până la douăzeci de injecții, cu o ameliorare care durează până la șase luni. Efectele adverse ale acestei neurotoxine variază de la pareză facială moderată și tranzitorie, disestezie facială și slăbiciune masticatorie până la ptoză ușoară și inflamație la locul injectării (Burmeister et al., 2015). Această toxină s-a dovedit a fi o strategie terapeutică sigură și eficientă la pacienții cu nevralgie de trigemen idiopatică rezistentă la medicamente (Castillo, De la Bárcena și Marzo, 2017).

Dioxid de carbon intranazal Nu inhalat

Recent, EL Ha demonstrat că el CO_2 este o modulator de cel/cea/cei/cele neuroni

Căi nociceptive trigeminale activate. Pe baza unui model animal, a fost postulat un efect antinociceptiv al CO2 intranazal prin activarea aferenților trigeminale primare mucoase prin scăderea pH-ului. Un efect modulator ușor al insuflației intranazale de CO2 a fost constatat la debite de 1 L/min, iar utilitatea clinică a părut limitată, deoarece modificările scorurilor durerii au fost irelevante din punct de vedere terapeutic (Di Stefano, Truini și Cruccu, 2018).

Tratament chirurgical

Microdecompresie vascular (figura 4): tehnică Nu ablativ că Poate fi efectuată endoscopic, reducând astfel morbiditatea postoperatorie. Cel mai frecvent loc de compresie este artera cerebeloasă superioară. Această tehnică poate fi efectuată prin craniotomie retrosigmoidiană, cu o rată de succes la zece ani de 68-70% și o rată de morbiditate postoperatorie de 5%, cea mai frecventă fiind pierderea auzului. fistulă de lichid cerebrospinal şi hemoragie (Soare şi către., 2020).

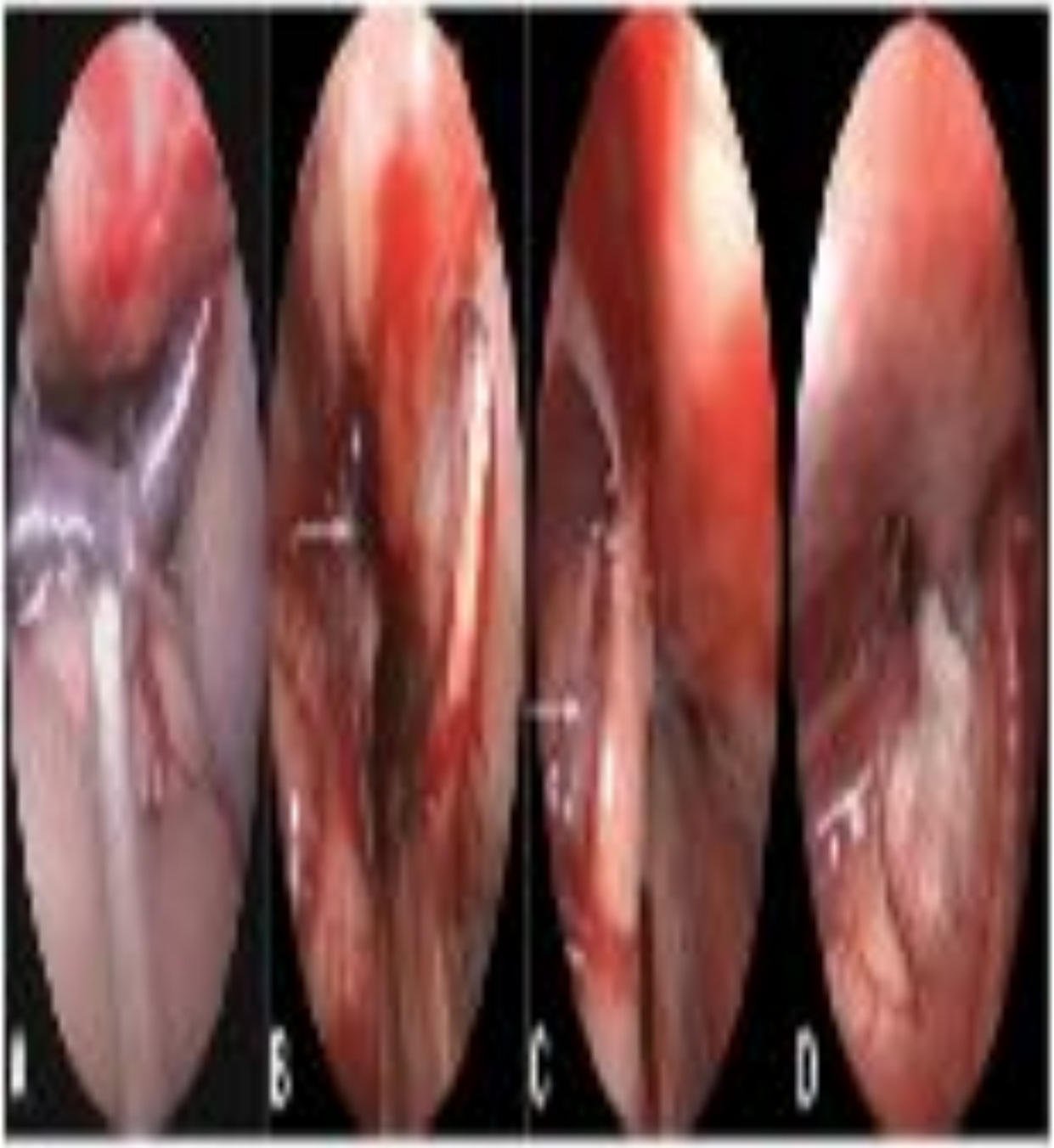

B
C
D

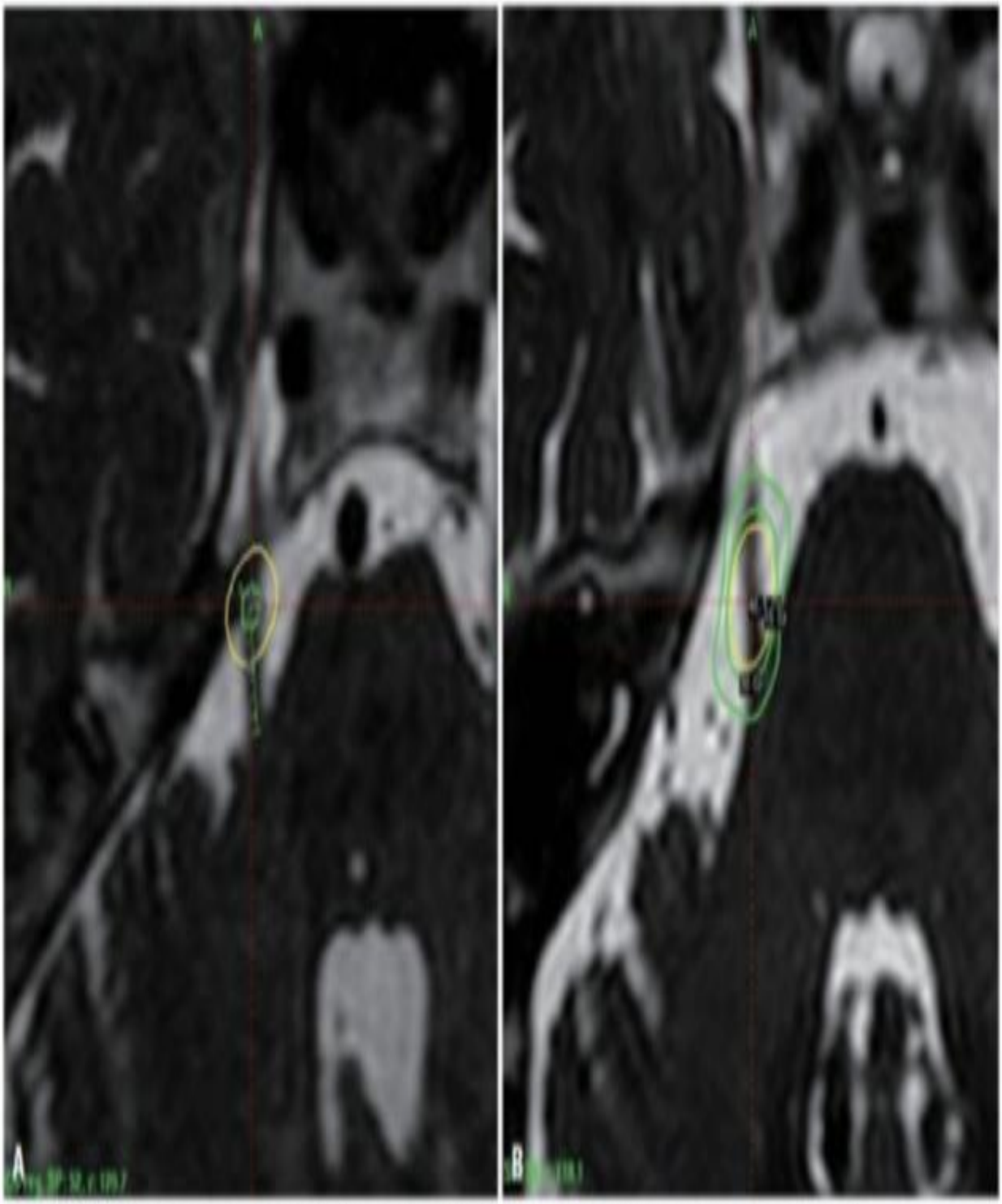
Figura 4. Decompresie microvasculară de cel/cea/cei/cele nevralgie al/a/ale nervul trigemen

Fântână: Soare şi către., 2020

Radiochirurgie stereotactică (gamma knife sau accelerator liniar) (Figura 5): o tehnică ablativă care nu oferă o ameliorare imediată, ci mai degrabă o ameliorare după 2 săptămâni, cu O rată de succes de 80% și morbiditate și mortalitate mai scăzute. Radiochirurgie Gamma Knife (GKRS). GKRS s-a impus recent ca tratament. eficient pentru NT. Este o procedură ambulatoriu Nu procedură invazivă în care se administrează o doză mare (70-90 Gy) dintr-un fascicul de radiații extrem de invazive concentrat în cel/cea/cei/cele zonă de Intrare de cel/cea/cei/cele rădăcină al/a/ale trigemen, că, În timp, provoacă degenerare axonală și necroză și, prin urmare, perturbă cel/cea/cei/cele semne de durere. Cel/Cea/Cei/Cele efecte secundar sunt amorțeală facial (9-37)

%), că îmbunătățire cu el timp, și pierderi senzorial deranjează fie parestezie (6-13

%) care se pot dezvolta cu o întârziere de până la șase luni. Natura neinvazivă a GKRS oferă numeroase avantaje și o face disponibilă pacienților care nu pot opta pentru MVD din cauza comorbidităților multiple, urmează terapie anticoagulantă sau sunt dispuși să ia anticonvulsivante. Tratamentul este costisitor, ceea ce limitează utilizarea sa pe scară largă (Hee și Woo, 2020).



Targets used in Gamma Knife radiosurgery for trigeminal neuralgia. Retrogasserian area (A) and trigeminal root entry zone (B).

Figura 5. Radiochirurgie cu scalpel de Doamne ferește gamma GKRS

Fântână: Hee şi Woo, 2020

Rizotomie percutanat al/a/ale ganglion de Gasser

Există trei rizotomii percutanate comune: termică cu radiofrecvență (care creează o leziune prin aplicarea de căldură), chimică (injectarea a 0,1 până la 0,4 ml glicerol în cisterna trigemenului) și mecanică sau microcompresie (umflarea unui balon în peștera Meckel pentru a comprima ganglionul Gasserian) (Montano și colab., 2015).

Aceste tehnici se efectuează prin introducerea unei canule prin foramen ovale, urmată de o leziune controlată a ganglionului sau rădăcinii trigemenului. Scopul acestor rizotomii este distrugerea selectivă a fibrelor dureroase (fibrele A-delta și C), conservând în același timp fibrele tactile (fibrele A-alfa și beta) din nervul trigemen (Montano et al., 2015).

Sunt tehnici percutanat prezent o succes al/a/ale 80-90 %. Fără Cu toate acestea, există și o rată de recurență de până la 30% în decurs de doi ani. Efectele adverse includ bradicardie, asistolă intraoperatorie, hipoestezie facială, parestezie maseterică și anestezie dureroasă (Montano et al., 2015).

Compresia ganglionului Gasserian cu balon: Procedura implică introducerea unui cateter Fogarty de mărimea 4 printr-un ac canulat de tip Tuohy sau un ac de biopsie. Se efectuează sub anestezie generală și nu necesită cooperarea pacientului. Este făcut cel/cea/cei/cele puncție și cateterul este introdus în

Foramen ovale. Vârful cateterului este plasat la 1 cm în spatele cavernei Meckel, iar balonul este umflat cu 0,5–1 ml de substanță de contrast radioopac 50% pentru a permite vizualizarea cu fluoroscopie intraoperatorie. Balonul trebuie să capete o formă de pară odată umflat și este menținut timp de 2–3 minute, deși acest timp variază considerabil între diferiți autori. Acesta oferă rate inițiale de ameliorare simptomatică de 91–94%, iar la trei ani, recurența poate fi de până la 56%. În ceea ce privește efectele adverse, complicații precum disestezia sunt raportate în peste 20% din cazuri, iar hipoestezia în până la 57% (Alcántara și Sánchez, 2015).

Rizoliza prin injectare de glicerol: procedura poate fi efectuată sub anestezie locală sau generală. Se introduce un ac în foramen ovale și, prin aceasta, mai întâi 1 ml de contrast pentru vizualizarea fluoroscopică a cisternei ganglionului Gasserian și apoi 0,2-0,5 ml de glicerol. Rezultatele pozitive variază între 75-96%, dar Recurența este ridicată. Recurența durerii la șase luni este în medie de 20%, în timp ce la trei ani este de aproximativ 50%. Cea mai frecventă complicație este hipoestezia facială, în 20-40% din cazuri, care este de obicei asociată cu o scădere a durerii și, prin urmare, a fost indicată ca factor predictiv pozitiv pentru ameliorarea clinică. Alte complicații descrise sunt reactivarea herpesului labial (12%), disestezia sau alodinia (4-11%) și meningita aseptică (0-7%) (Alcántara și Sánchez, 2015).

Termocoagularea cu radiofrecvență: încercările inițiale au confirmat eficacitatea sa în ameliorarea durerii, dar disestezia a fost observată și la un număr mare de pacienți tratați. Dezvoltarea ulterioară a unor electrozi mai subțiri, cu o difuzie mai redusă a căldurii, a permis o selectivitate crescută a leziunilor. Cu toate acestea, pe măsură ce s-au obținut leziuni mai mici și parestezia a fost redusă, s-a observat, de asemenea, o eficacitate mai mică în reducerea durerii și o rată mai mare de recurență. Procedura constă în în termocoagularea cu radiofrecvență a ganglionului Gasserian printr-o puncție percutanată ghidată prin fluoroscopie (Vanneste și colab., 2017).

Tratamiento farmacológico de la neuralgia del trigémino

Grado de recomendación	Fármaco	Dosis inicial	Dosis efectiva	Efectos adversos comunes	Efectos adversos graves
A	Carbamacepina	100 mg, 2 veces/día	100-200 mg, 3 veces/día	Mareo, nistagmo, náuseas, estreñimiento, ataxia, fatiga, somnolencia, visión borrosa	Bloqueo auriculoventricular, hepatotoxicidad, supresión de la médula ósea incluyendo anemia aplásica o agranulocitosis, síndrome de Stevens-Johnson, necrolisis epidérmica tóxica, hiponatremia, hipocalcemia, pancreatitis, nefrotoxicidad, hipersensibilidad multiorgánica, angioedema, pensamientos suicidas
B	Oxcarbacepina	300 mg, 2 veces/día	600-1.200 mg, 2 veces/día	Mareo, nistagmo, náuseas, ataxia, fatiga, somnolencia, visión borrosa	Hiponatremia, eritema multiforme, síndrome de Stevens-Johnson, necrolisis epidérmica tóxica, anafilaxia, supresión de la médula ósea, pensamientos suicidas, angioedema
C	Baclofeno	5 mg, 3 veces/día	10-20 mg, 3 veces/día	Somnolencia, hipotensión, estreñimiento, náuseas, hipotonía o debilidad muscular, fatiga, mareo	Hemorragia gastrointestinal, neumonía, convulsiones por síndrome de abstinencia si se suspende de manera brusca
	Gabapentina	100 mg, 3 veces/día	100-900 mg, 3 veces/día	Edemas periféricos, fatiga, somnolencia, mareos, náuseas, ataxia, visión borrosa	Síndrome de Stevens-Johnson, pensamientos suicidas
	Pregabalina	75 mg, dosis única nocturna	75-300 mg, 2 veces/día	Edemas periféricos, fatiga, somnolencia, mareos, náuseas, ataxia, visión borrosa	Síndrome de Stevens-Johnson, pensamientos suicidas
	Lamotrigina	25 mg (en una toma/día)	50-200 mg, 2 veces/día	Rash, dolor abdominal, diarrea, náuseas, mareos, ataxia, diplopía, insomnio, cefalea, visión borrosa, ansiedad, temblor, depresión, rinitis, dismenorrea	Eritema multiforme, síndrome de Stevens-Johnson, necrolisis epidérmica tóxica, anemia, leucopenia, eosinofilia, coagulación intravascular diseminada, hepatotoxicidad, meningitis aséptica, síndrome de hipersensibilidad a fármacos, síndrome neuroléptico maligno, angioedema, pensamientos suicidas

	Fenitoína	50 mg, 3 veces/día	300-400 mg a la hora de acostarse (forma de liberación prolongada)	Rash, hiperplasia gingival, ataxia, mareo, nistagmo, náuseas, disartria, confusión, somnolencia, hirsutismo, déficit de vitamina D, visión borrosa, diplopía	Síndrome de Stevens-Johnson, necrólisis epidérmica tóxica, lupus eritematoso sistémico, dermatosis bullosa, supresión de la médula ósea incluyendo anemia aplásica o agranulocitosis, hepatotoxicidad, nefrotoxicidad, pensamientos suicidas
	Topiramato	25 mg/noche durante una semana. Posteriormente, la dosis se deberá aumentar en intervalos de una o 2 semanas en incrementos de 25 o 50 mg/día, administrados 2 veces/día	50-200 mg/día, 2 veces/día	Anorexia, disminución del apetito, trastorno en la expresión del lenguaje, insomnio, coordinación anormal, alteración en la atención, mareos, disartria, disgeusia, hiporexia, letargia, deterioro de la memoria, nistagmo, parestesia, somnolencia, temblor, diplopía, visión borrosa, diarrea, náuseas, fatiga, irritabilidad, y disminución del peso	Trastornos del estado de ánimo/depresión, pensamientos suicidas, nefrolitiasis, hepatotoxicidad, miopía aguda, glaucoma secundario de ángulo cerrado, acidosis metabólica
	Levetiracetam	250 mg, 2 veces/día	500-2.000 mg, 2 veces/día	Nasofaringitis, somnolencia, dolores de cabeza e irritabilidad	Pancitopenia, neutropenia, pensamientos suicidas, coreoatetosis, discinesias, hipercinesias, hepatotoxicidad, pancreatitis, necrólisis epidérmica tóxica, síndrome de Stevens-Johnson, eritema multiforme
	Lacosamida	50 mg, 2 veces/día	100-200 mg, 2 veces/día	Mareo, cefalea, diplopía, náuseas, vómitos, somnolencia, temblor, nistagmo, visión borrosa, vértigo, alteraciones de la marcha, estreñimiento, flatulencia, prurito, astenia, fatiga	Bloqueo auriculoventricular, síncope, bradicardia

Bord 6. Tratament farmacologic de cel/cea/cei/cele nevralgie al/a/ale nervul trigemen

Fântână: Wu şi către., 2019

Referințe

Alcántara, A. și Sánchez, C. (2015). Actualizare privind managementul nevralgiei de trigemen. Semergen. http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2015.09.007.

Ballantyne, J.C., Fishman, S.M., Rathmell, J.P. (2019). Managementul durerii conform metodei Bonica. Wolters Kluwer.

Burmeister, J., Holle, D., Bock, E., Ose, C., Christoph, H., și Obermann, M. (2015). Neurotoxina botulinica de tip A în tratamentul nevralgiei trigeminale clasice (BoTN): protocol de studiu pentru un studiu clinic randomizat controlat. http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

Castillo, F., De la Bárcena, I., y Marzo, M. (2017). Toxina botulinica in nevralgia trigémino. Med Clin (Barc) 148 (1), 28-32. https://us.sagepub.com/enus/nam/open-access-at-sage. http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2016.07.032

Cruccu, G., Finnerup, N., Jensen, T., Scholz, J., Sindou, M., Svensson, P., Treede, R., Zakrzewska, J., Nurmikko, T. (2016). Nevralgia de trigemen: nouă clasificare și gradare diagnostică pentru practică și cercetare. Academia Americană de Neurologie. doi: 10.1212/WNL.0000000000002840.

Di Stefano, G., Truini, A. și Cruccu, G. (2018). Opțiuni farmacologice actuale și inovatoare pentru tratarea nevralgiei de trigemen tipice și atipice. https://doi.org/10.1007/s40265-018-0964-9.

Fernández, B., Simonet, C., Cerdán, DM, Morollón, N., Guerrero, P., Tabernero, C. y Duarte, J. (2016). Nevralgia de trigemino clasic familiar. Neurologie. http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2016.12.004

Gambeta, E., Chichorro, J. și Zamponi, G. (2019). Nevralgia trigeminală: o prezentare generală de la fiziopatologie la tratamente farmacologice. https://us.sagepub.com/enus/nam/open-access-at-sage.

Hee, S. și Woo, J. (2020). Radiochirurgie Gamma Knife pe zona de intrare a rădăcinii trigemenului pentru nevralgia trigeminală idiopatică: rezultate și o trecere în revistă a literaturii de specialitate. https://doi.org/10.3349/ymj.2020.61.2.111.

Khalid, W. și Quliti, A. (2015). Actualizare privind tratamentul durerii neuropatice pentru nevralgia de trigemen: opțiuni farmacologice și chirurgicale. Neurosciences 20 (2), 107-114. doi: 10.17712/nsj.2015.2.20140501.

Montano, N., Conforti, G., Di Bonaventura, R., Meglio, M., Fernandez, E., Papacci, F. (2015). Progrese în diagnosticul și tratamentul nevralgiei de trigemen. Therapeutics and Clinical Risk Management 11, 289299. http://dx.doi.org/10.2147/TCRM.S37592.

Moore, D., Chong, MS, Shetty, A., Zakrzewska, JM (2019). O Revizuire sistematică a strategiilor analgezice de salvare în exacerbările acute ale nevralgiei de trigemen primar. British Journal of Anaesthesia 123 (2), e385ee396. doi: 10.1016/j.bja.2019.05.026.

Ruiz, F., Guzmán, J., García, R., Sañudo, J. (2017). Valoarea predictivă a imagisticii prin rezonanță magnetică pentru identificarea compresiilor neurovasculare în Nevralgie de trigemen. http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2017.03.007.

Sun, Z., Wang, Y., Cai, X., Xie, S. și Jiang, Z. (2020). Decompresia vasculară endoscopică pentru tratamentul nevralgiei de trigemen: rezultate clinice și aspecte tehnice Nota. Jurnal de Durere Cercetare. http://doi.org/10.2147/JPR.S268441.

Vanneste, T., Van, A., Van, K. și Van, J. (2017). Radiofrecvență pulsată în durerea cronică. Wolters Kluwer Health. doi:10.1097/ACO.

Wu, H., Zhou, J., Chen, J., Gu, Y., Shi, L., Ni, H. (2019). Eficacitate terapeutică și siguranța ablației prin radiofrecvență pentru tratamentul nevralgiei de trigemen: o revizuire sistematică și o meta-analiză. Journal of Pain Research 12, 423441. http://dx.doi.org/10.2147/JPR.S176960.

Nevralgie posherpetic

Dra. Gabriela Iturralde,

medic. Nathaly

Borja

Introducere

Nevralgia postherpetică este definită ca durere cronică care durează mai mult de trei luni, cu caracteristici neuropatice și leziuni vindecate, manifestându-se în dermatoamele unde a existat o infecție anterioară cu herpes zoster (González-Escalada, 2009). Cauza este secundară afectării nervilor și inflamației datorate replicării virale în interiorul nervului (Saguil et al., 2017). Durerea caracteristică este arzătoare și continuă, de tip acut, intermitent, cu parestezii localizate la nivelul dermatoamelor afectate. Există, de asemenea, o altă disfuncție senzorială recunoscută. alodinie (durere cauzat de minime fricțiuni) (González-Escalada, 2009).

Această afecțiune afectează calitatea vieții și predispune pacientul la stres psihologic. şi dizabilitate fizică în activități în fiecare zi ca îmbăierea, îmbrăcarea, mâncatul și autonomia lor (Meera și Chen, 2018).

a
b
c
d

Figura 1. Herpes herpesul zoster

Fântână: Wollina şi Machetanz, 2016

Epidemiologie

În Statele Unite, între 1988 și 1994, au fost efectuate interviuri și s-a constatat că peste 99% dintre adulții cu vârsta peste patruzeci de ani fuseseră infectați cu VZV (virusul varicelo-zosterian), factorul de risc mai departe important pentru declanșator herpes herpesul zoster. O milion de Numărul estimat de cazuri de varicelă anual în Statele Unite este de [număr de] cazuri. În plus, se menționează că Una din trei persoane dezvoltă varicelă la un moment dat în viață. 20% și 30% dintre pacienții cu vârste cuprinse între șaizeci și șaizeci și cinci de ani și, respectiv, peste optzeci de ani, care au dezvoltat herpes zoster, suferă de nevralgie postherpetică (Mallick-Searle, Brett și Brant, 2016). Incidența crește odată cu Creșterea în vârstă și deteriorarea imunității, așa că se poate spune care este un durerea care apare în vârstnicii (Meera și Chen, 2018).

Factori de risc

Conform studiilor sistematice, factorii de risc pentru dezvoltarea nevralgiei postherpetice includ durerea prodromală, durerea acută intensă și erupția cutanată. Afecțiune oftalmologică severă și vârstă înaintată. În plus, cazurile în care imunitatea acest angajat fie diminuat ca el lupus Eritematosul sistemic, diabetul, traumatismele recente și imunosupresia sunt mai predispuse să evolueze spre nevralgie postherpetică (NPH) (Forbes și colab., 2016).

Fisiopatología

La pacienții care contractează varicelă în copilărie, VZV rămâne latent în ganglionii senzoriali după terminarea patologiei. În el herpes herpesul zoster, există reactivare al/a/ale virus. Acest tur rădăcinile nervoase și se extinde în epidermă, producând o erupție maculopapulară care este de obicei unilaterală și afectează un singur dermatom; Aceasta se adaugă la durere și disestezie. La patruzeci și opt de ore de la debutul Erupția cutanată se prezintă sub formă de vezicule, urmate de pustule, ulcere și cruste, care dispar în decurs de trei săptămâni. Nevralgia postherpetică este localizată la nivelul acelorași dermatomi. că au fost afectat de el herpes herpesul zoster, ca consecinţă a unei reacții inflamatorii și imunologice în neuronii centrali și periferici. Atunci când apar astfel de leziuni, există un prag mai scăzut pentru potențialele de acțiune, cu depolarizare spontană și răspunsuri exagerate. Drept urmare, pacientul percepe hipersensibilitate și durere fără stimuli dureroși (alodinie) (Mallick-Searle, Brett și Brant, 2016).

Manifestare clinică

Pacienții cu nevralgie postherpetică prezintă trei tipuri de durere: durere continuă fără stimul, descrisă ca arsură; durere intermitentă fără stimul, descrisă ca fiind înțepătoare sau asemănătoare unui șoc electric; și, în final, durere excesivă ca răspuns la un stimul. De asemenea, pot prezenta disestezie și parestezie (Mallick-Searle, Brett și Brant, 2016). Este important de menționat că rezoluția durerii postherpetice poate dura luni de zile; unii pacienți sunt afectați timp de mai mulți ani (González-Escalada, 2009).

Prevención

Prevenirea nevralgiei postherpetice este legată de cauză. Prin urmare, cea mai bună cale de acțiune este prevenirea dezvoltării varicelo-zoster (varicelă). Există Vaccinuri împotriva acestui virus (Saguil și colab., 2017). Într-un studiu multicentric, au participat 38.000 de adulți cu vârsta peste șaizeci de ani, fără comorbidități. Administrarea vaccinului VZV viu atenuat a redus incidența herpesului zoster cu 51,3% și a nevralgiei postherpetice cu 66,5%. Această imunizare scade replicarea virală în ganglionii senzoriali, prin ceea ce duce la concluzia că este prevenția primară pentru VH (herpes zoster) și NPH (nevralgie postherpetică) (Jeon, 2015).

Fericire vaccin acest aprobat pentru adulți de cincizeci ani fie mai departe. În Pentru persoanele cu vârsta peste șaizeci de ani, imunizarea este recomandată indiferent dacă au contractat anterior varicelă. Autorii menționează că este mult mai rentabilă la pacienții cu vârsta cuprinsă între șaizeci și șaizeci și nouă de ani decât la cei peste șaptezeci de ani (Saguil și colab., 2017). Se consideră că protecția sa durează între șapte și doisprezece ani, deși nu există date concludente (García-González și Rosas-Carrasco, 2017). Eficacitatea sa poate scădea la 4% până în al optulea an după imunizare (Saguil și colab., 2017). Administrarea are contraindicații. în pacienți cu imunosupresie şi în el sarcină (Jeon, 2015). La persoanele cu infecție cu virusul imunodeficienței umane, vaccinarea este contraindicată dacă numărul de CD4 este sub 200/mm3. Există cazuri de persoane care au dezvoltat varicelo-zoster după vaccinare; cu toate acestea, aceste cazuri s-au prezentat cu o durată mai scurtă și simptome mai puțin severe. Deși s-a... Deși eficacitatea sa a fost demonstrată, vaccinarea a fost efectuată într-un număr minor de cazuri din cauza costului ridicat (Saguil și colab., 2017).

Tratament farmacologic

Tratamentul analgezic de primă linie pentru durerea neuropatică include anticonvulsivante, inhibitori ai recaptării serotoninei-norepinefrinei și antidepresive triciclice. Trebuie luate în considerare efectele adverse ale fiecăreia dintre aceste clase de medicamente. Tratamentul este evaluat pe o perioadă de trei până la opt săptămâni pentru a determina eficacitatea și ameliorarea simptomelor sau pentru a lua în considerare adăugarea unei alte terapii adjuvante (Bates et al., 2019).

Anticonvulsivante

Administrația pentru Alimente și Medicamente (FDA) a recunoscut acest grup de medicamente, în special pregabalina și gabapentina, ca tratamente de primă linie pentru nevralgia postherpetică (Meera și Chen, 2018). Acestea acționează despre el receptor GABA, în mod specific despre cel/cea/cei/cele canale de calciu la situsul α-δ. Aceasta scade influxul de calciu și are ca rezultat o eliberare limitată de neurotransmițători excitatori. Un studiu Cochrane a demonstrat că atâta gabapentină ca pregabalină au fost eficient în Tratamentul durerii neuropatice în comparație cu placebo (Hadley și colab., 2016). Acest grup de medicamente nu este metabolizat de citocromul p450. Prin urmare, este o alternativă excelentă pentru pacienții adulți în vârstă care utilizează polifarmacia din cauza comorbidităților lor (Mallick-Searle, Brett și Brant, 2016).

Gabapentină

În 2004, FDA a aprobat gabapentina ca tratament pentru nevralgia postherpetică. (Meera şi Chen, 2018). Cel/Cea/Cei/Cele doza iniţială de gabapentină este de 300 mg, crescută la 1800 mg sau 600 mg la fiecare opt ore, pentru a atinge reduce simptomele. Doze peste 1800 mg Nu îmbunătăţi cel/cea/cei/cele

Deși gabapentina oferă analgezie, aceasta crește efectele adverse, inclusiv ataxia, somnolența, amețelile, diareea și edemul periferic (Meera și Chen, 2018). Sunt disponibile două formulări cu eliberare prelungită: gabapentină gastroretentivă și enacarbil (Hadley și colab., 2016). Gabapentina are un timp de înjumătățire de cinci până la șapte ore, ceea ce necesită administrări zilnice multiple și poate contribui la dificultăți de aderență la tratament. (Meera și Chen, 2018).

Formula gastroretentivă asigură o eliberare lentă a medicamentului timp de până la cincisprezece ore după ingestie, comparativ cu două ore pentru gabapentină. în lui formulare normal. Greu la acesta menţionat, mai multe Studiile au investigat eficacitatea sa, dar rezultatele sunt ambigue (Hadley și colab., 2016). Eliberarea întârziată are loc la contactul cu sucurile gastrice; este reținut în cel/cea/cei/cele aceleaşi pentru că EL gratuit de mod întrerupt (Meera și Chen, 2018). Eliminarea sa are loc fără metabolism, deci nu este necesar face ajustări în insuficiență hepatică (Hadley) și alții, 2016).

Gabapentina enacarbil este considerată un promedicament cu absorbție ridicată, deoarece poate folosi nutrienți pentru a se transporta prin intestin. Studiile efectuate pentru a determina eficacitatea sa nu arată diferențe. în doza de 2400 şi 3600 mg către zi în comparaţie de 1200 mg zilnic (Hadley și colab., 2016). Doza inițială cu această formulare poate fi de 300 mg pe zi timp de trei zile; în a patra zi, se crește la 600 mg; ulterior la 1200 mg jurnale când poate exista o ușurare a simptomelor (Meera și Chen, 2018).

Pregabalin

„Pregabalina (Lyrica®; Pfizer, NY, NY) a fost aprobată de FDA pentru tratamentul nevralgiei postherptice în 2005”, conform lui Meera și Chen (2018). Mecanismul său de acțiune este similar cu cel al gabapentinei; acționează asupra canalelor de calciu, modulând nivelurile de calciu și limitând eliberarea neurotransmițătorilor excitatori. Acest medicament este mai puternic decât gabapentina la doze mai mici. Doza este de 150 mg zilnic la început al tratamentului;

apoi EL creșteri până 300 mg către zi că ei pot fi împărţit în Mai multe doze. Această doză poate fi atinsă într-o săptămână. Doza maximă recomandată este de 600 mg pe zi, care poate fi atinsă în două până la patru săptămâni. Somnolență și amețeli au fost raportate în studiile cu utilizare de pregabalin la 16%, respectiv 26% dintre pacienți. Creșterile dozei se efectuează cu prevenție din cauza efectelor adverse (Meera și Chen, 2018).

Antidepresive triciclice

Mecanismul de acțiune al antidepresivelor triciclice este inhibarea neurotransmițătorilor precum norepinefrina și serotonina, deși are și alte situsuri de acțiune. Mecanismele de acțiune explică efectele sale secundare, cum ar fi blocarea canalelor de histamină, adrenalină, acetilcolină și sodiu. Utilizarea sa este recomandată ca tratament de primă linie în mai multe ghiduri (Bates și colab., 2019).

La pacienții vârstnici și fragili, acestea trebuie utilizate cu precauție pentru a evita căderile, aritmiile, hipotensiunea ortostatică, retenția urinară și xerostomia (Bates și colab. al., 2019). Alte reacții adverse cunoscute includ disfuncție sexuală, prelungirea intervalului QT, sedare, vedere încețoșată (Meera și Chen, 2018). O electrocardiogramă este necesară înainte de începerea tratamentului, în special la pacienții cu antecedente de boli de inimă și hipokaliemie. Conform mai multor autori, el regim de dozare că trebuie să a fi folosit este "cu o doza scăzut „10-25 mg la culcare și doza crescută treptat la fiecare 3-7 zile cu câte 10-25 mg, în funcție de toleranța pacientului, până la o doză maximă de 150 mg pe zi” (Meera și Chen, 2018).

Amitriptilina, cu numeroasele sale efecte anticolinergice, este prost tolerată de pacienți, deși este eficientă în tratarea nevralgiei postherpetice. Antidepresivele triciclice, cum ar fi nortriptilina și desipramina, sunt mai bine tolerate și mai eficiente decât amitriptilina (Meera și Chen, 2018).

Inhibitori de cel/cea/cei/cele recucerire de serotonină și norepinefrină

Duloxetina și venlafaxina aparțin acestui grup de medicamente. Acestea au fost recomandate de mai multe ghiduri pentru tratamentul durerii neuropatice și Acestea sunt considerate terapie de primă linie (Bates și colab., 2019). Inhibitorii recaptării serotoninei-norepinefrinei au demonstrat Eficacitatea în anumite patologii, cum ar fi durerea cauzată de neuropatia periferică diabetică, neuropatia periferică dureroasă și durerea postsclerotică (Bates și colab., 2019). Duloxetina și venlafaxina au fost utilizate ca terapie în durerea neuropatică, în general din alte cauze; în durerea postherpetică, sunt necesare mai multe dovezi (Mallick-Searle, Brett și Brant, 2016).

Analgezice opioide

Efectul analgezic al opioidelor a fost demonstrat. Cu toate acestea, în tratamentul nevralgiei postherpetice, acestea sunt considerate terapii de linia a doua sau a treia deoarece, din cauza efectelor adverse, a utilizării greșite, a supradozajului și a dependenței, trebuie utilizate cu mai multă precauție (Meera și Chen, 2018). În tratamentul acestei afecțiuni, mai mulți medici au utilizat opioide în doze mici și ca adjuvant la alte medicamente (Meera și Chen, 2018). Dozele cele mai mici au fost utilizate inițial în tratament până când sunt disponibile medicamente de primă linie, cum ar fi anticonvulsivantele și antidepresivele triciclice EL regla la cel/cea/cei/cele doza corecta. Asemenea el Terapia cu opioide a fost recomandată pentru nevralgia postherpetică refractară (Mallick-Searle, Brett și Brant, 2016). Opioidele utilizate pentru această terapie includ metadona, oxicodona, morfina și tramadolul (Mallick-Searle, Brett și Brant, 2016). Efectele adverse includ greață, prurit, constipație, amețeli și sedare, care sunt în general pe termen scurt, cu excepția constipației, care trebuie luată în considerare și prevenită (Jeon, 2015). Studiile au arătat că adulții în vârstă care utilizează analgezice opioide prezintă un risc mai mare de căderi și fracturi de șold din cauza acestor efecte adverse (Hadley și colab., 2016).

Tramadol

Tramadolul este considerat un tratament de primă linie pentru durerea neuropatică acută sau intermitentă cauzată de cancer. În plus, mai multe ghiduri îl consideră un tratament de a doua linie pentru nevralgia postherpetică. Mecanismul său de acțiune implică agonismul receptorilor μ-opioizi și inhibarea recaptării serotoninei și norepinefrinei (Hadley și colab., 2016). Conform lui Meera și Chen (2018), „doza maximă nu trebuie să depășească 400 mg/zi la persoanele sănătoase și nu mai mult de 300 mg/zi la pacienții vârstnici (>75 ani). Tratamentul se inițiază la un nivel scăzut de 50 mg și se crește treptat doza pe parcursul a 3-7 zile, cu trepte de 50-100 mg, în funcție de toleranța individuală.” EL dă în doza împărţit de două la patru ori către zi". Acest Opioidele sunt considerate slabe și cu eficacitate scăzută în tratamentul durerii postherpetice, dar reprezintă o alternativă sigură (Meera și Chen, 2018).

First line		
Calcium channel α_2-δ ligands		
Gabapentin	Starting dose 100–300 mg at bedtime or 100–300 mg three times daily. Increase dose by 100–300 mg three times every 1–7 days as tolerated up to a maximum of 3,600 mg/day.[4,9,19]	Dizziness, somnolence, peripheral edema, diarrhea, asthenia, infection, dry mouth, constipation, nausea, vomiting, accidental injury, ataxia, abnormal thinking, blurred vision.[4,19]
Gastroretentive gabapentin	Starting dose 300 mg/day. Increase dose by 300 mg/day on days 2, 3, 7, 11, and 15 up to a maximum dose of 1,800 mg/day.[4,18]	Dizziness, somnolence, headache, peripheral edema, diarrhea.[4,18]
Gabapentin enacarbil	Starting dose 600 mg in the morning. Increase dose to 600 mg twice daily on day 4.[4,17]	Dizziness, somnolence, headache, nausea, fatigue/asthenia, peripheral edema, insomnia, weight gain.[4,17]
Pregabalin	Starting dose 50 mg three times daily or 75 mg twice daily as tolerated. Increase dose to 300 mg/day after 3–7 days, and then by 150 mg/day every 3–7 days as tolerated up to a maximum of 600 mg/day.[4,9,19]	Dizziness, somnolence, peripheral edema, ataxia, blurry vision, abnormal gait, headache, weight gain, confusion, edema, abnormal thinking, abnormal vision, pain, accidental injury, constipation, diplopia, amnesia, infection, flatulence, vomiting, incoordination, speech disorder, bronchitis.[4,9]
Tricyclic antidepressants		
Nortriptyline Desipramine	Starting dose 25 mg at bedtime. Increase dose by 25 mg/day every 3–7 days as tolerated up to a maximum of 150 mg/day; if blood concentration of active medication and its metabolite are <100 ng/mL, continue titration with caution.[4,9,19]	Dry mouth, weight gain, drowsiness.[11]
Topical agents		
Lidocaine 5% patch	Apply every 4–12 hours; up to three patches per day.[19]	Application-site reactions (blisters, bruising, burning sensation, depigmentation, dermatitis, discoloration, edema, erythema, exfoliation, irritation, papules, petechiae, pruritus, vesicles), asthenia, confusion, disorientation, dizziness, headache, hyperesthesia, hypoesthesia, lightheadedness, metallic taste, nausea, nervousness, pain exacerbated, paresthesia, somnolence, taste alteration, vomiting, visual disturbances such as blurred vision, flushing, tinnitus, and tremor.[19]

Figura 2. Terapie de primă linie pentru tratamentul nevralgiei postherpetice

Fântână: Mallick-Searle, Brett şi Brant, 2016

Tapentadol

Considerat un opioid slab cu o potență mai mare decât tramadolul, acesta diferă de tramadol prin faptul că are un efect puternic asupra recaptării norepinefrinei și un efect slab asupra recaptării serotoninei. Trebuie menționat că, în tratamentul nevralgiei postherpetice, cel/cea/cei/cele date Nu ei au fost concludent, motiv de cel/cea/cei/cele care ghizi Îl au ca opțiune de a treia și a patra linie (Bates și colab., 2019).

Tratament subiect

Tratamentul topic poate fi utilizat la pacienții cu durere localizată ușoară până la moderată. Este o alternativă pentru cei care nu tolerează tratamentul oral. Este esențial să se explice aplicarea corectă a tratamentului topic. Lidocaina și capsaicina au fost utilizate ca exemple de tratamente topice (Mallick-Searle, Brett și Brant, 2016).

Capsaicină de actualitate

Capsaicina provine din ardeii iuți și este iritantă. Autorii menționează

mecanismul său de acțiune:

Este un agonist selectiv al canalelor TRPV1 situate în fibrele nervoase nociceptive. de cel/cea/cei/cele blană. Cel/Cea/Cei/Cele expunere la cel/cea/cei/cele capsaicină activ TRPV1 că Aceasta provoacă un influx de calciu și inhibă, de asemenea, transportul de electroni, rezultând o pierdere a integrității celulare și defuncționalizarea fibrelor nervoase nociceptive pentru o perioadă prelungită. (Meera și Chen, 2018)

Rezultate de o meta-analiză ei au demonstrat că cel/cea/cei/cele aplicație de capsaicină către 8
% dintr-o singură aplicare a fost mai eficient pentru ameliorarea durerii decât capsaicina la 0,014% cu aplicări multiple. Se subliniază faptul că, în cazul aplicării capsaicinei 8%, au apărut efecte adverse localizate în regiunea administrată, cum ar fi durere, prurit, eritem și papule (Mallick-Searle, Brett și Brant, 2016). Pielea poate fi pretratată cu lidocaină topică pentru a minimiza senzația de arsură care apare la aplicarea capsaicinei. Datele arată că absorbția sistemică este foarte scăzută; aceasta este metabolizată în ficat prin citocromul p450 şi în cantitate mai mică în pielea (Meera și Chen, 2018).

Cel/Cea/Cei/Cele petice de capsaicină de acesta general ei vin de cel/cea/cei/cele următorul Dimensiuni: 14 × 9 × 20 cm, cu o concentrație totală de 179 mg. Este plasat în Zona afectată se lasă să acționeze timp de șaizeci de minute, apoi se îndepărtează. Ameliorarea durerii poate dura până la nouăzeci de zile, așa că se recomandă aplicarea la fiecare trei luni (Meera și Chen, 2018).

Lidocaină de actualitate

El mecanism de acţiune EL baza în cel/cea/cei/cele scădere de cel/cea/cei/cele excitare de nervi periferici. Este recomandat ca terapie de primă și a doua linie pentru tratarea nevralgiei postherpetice. În mai multe studii, eficacitatea sa a fost demonstrată la o concentrație de 5% la pacienții cu alodinie. Nu s-au constatat diferențe în ceea ce privește cât costă eficacitate cu pregabalin și a fost mai bine tolerat în

pacienții vârstnici în comparație cu anticonvulsivantele (Mallick-Searle, Brett și Brant, 2016).

Aparține grupei anestezicelor locale. Se menționează că are efecte analgezice. fără legume și fructe anestezie când EL se aplică de mod de actualitate. Lidocaina pentru tratamentul nevralgiei postherpetice se prezintă sub forma unui plasture hidrogel aderent cu dimensiunile de 10 x 14 cm, cu o concentrație de lidocainã de 5% (700 mg) (Meera și Chen, 2018). Doza recomandată este de un plasture la fiecare douăsprezece ore, cu un maxim de trei plasturi. Au fost raportate reacții adverse la locul aplicării. Acestea includ: „Bezele, hematoame, arsuri, depigmentare, dermatită, edem, eritem, exfoliere, iritație, papule, peteșii, prurit, vezicule” (Mallick-Searle, Brett și Brant, 2016); și reacții adverse sistemice, cum ar fi „astenie, confuzie, dezorientare, amețeli, cefalee, hiperestezie, hipoestezie,” uluire, aromă metal, greaţă, nervozitate, durere exacerbată, parestezii, somnolență, alterarea gustului, vărsături, tulburări de vedere precum vedere începțoșată, înroșirea feței, tinitus și tremor" (Mallick-Searle, Brett și Brant, 2016). Cel/Cea/Cei/Cele absorbţie sistemic este al/a/ale 3 % că EL ia în considerare doza Este scăzut în comparație cu nivelul toxic pentru inimă, rinichi și ficat. Este metabolizat în ficat și excretat în urină. Timpul de înjumătățire la pacienții fără comorbidități suplimentare este de 7,6 ore (Meera și Chen, 2018).

Opioid analgesics		
Oxycodone	Titration: morphine oral equianalgesic dosages of 10–15 mg every 4 hours; after 1–2 weeks, convert total daily dosage to long-acting opioid analgesic and continue short-acting agent as needed; no maximum dosage, but consider evaluation by a pain specialist at doses ≥120 mg daily or equianalgesic dosage.[9]	Constipation, nausea, somnolence, dizziness, pruritus, vomiting, headache, dry mouth, asthenia, sweating, insomnia, asthenia.[9,10]
Morphine		Constipation, dizziness, sedation, nausea, vomiting, sweating, dysphoria, euphoric mood, somnolence.[9,37]
Methadone		Lightheadedness, dizziness, sedation, nausea, vomiting, and sweating.[10]
Tramadol[34]	Starting dose at 50 mg one to two times per day; titrated in 50–100 mg increments in divided doses every 3–7 days; maximum dosage 400 mg/day (100 mg four times per day); maximum dosage for the elderly 300 mg/day.[9]	Dizziness, nausea, constipation, headache, somnolence, flushing, pruritus, vomiting, insomnia, dry mouth, diarrhea, asthenia, postural hypotension, sweating, anorexia.[9]
Topical agents and creams		
Capsaicin 8% patch	Up to four patches for 1 hour every 3 months or longer; needs to be administered by a physician or trained personnel; a topical anesthetic is applied to the affected area before capsaicin patch.[9]	Application-site reactions (pain, burning, erythema, pruritus, papules, edema), nausea, vomiting.[9]
Capsaicin 0.075% cream	Apply three to five times per day.	

Figura 3. Analgezice opioide

Fântână: Mallick-Searle, Brett şi Brant, 2016

Intervenții terapeutic

Toxină botulină

Originea „toxinei botulinice A (BTX-A), o toxină secretată, este bine cunoscută de Clostridium botulină» (Meera şi Chen, 2018). Acest Ha A avut mai multe utilizări terapeutice (distonie, spasticitate, paralizie cerebrală) și cosmetice. Studii recente au descoperit un efect terapeutic asupra durerii cronice de diverse origini și, în prezent, asupra nevralgiei postherpetice. Mecanismul său de acțiune nu este pe deplin înțeles; cu toate acestea, există teorii care ar putea explica ameliorarea durerii. Ipoteza propusă pentru mecanismul său de acțiune este că inhibă eliberarea de substanțe algice în celulele nervoase și ganglionii rădăcinii dorsale, cu reducerea ulterioară a inflamației și dezactivarea canalelor de sodiu. Acest lucru previne excitabilitatea axonală. Cincizeci și opt de persoane cu nevralgie postherpetică au primit toxină botulinică, iar optsprezece pacienți au experimentat o reducere a durerii. Douăzeci și șapte de cazuri au prezentat semnificație statistică, în timp ce treisprezece au fost ineficiente pentru controlul durerii. Este demn de remarcat faptul că a existat o reducere a durerii severe și o scădere a frecvenței. a evenimentelor acute după tratamentul cu toxină botulinică (Meera și Chen, 2018).

Blocadă foarte nervos

Blocarea nervului simpatic a fost recomandată și este valabilă pentru Au fost efectuate numeroase studii privind prevenirea și tratamentul nevralgiei postherpetice. În Coreea, o analiză sistematică a concluzionat că blocurile nervoase ameliorează durerea acută cauzată de herpesul zoster și previn complicațiile. a acesteia, cum ar fi nevralgia postherpetică. O altă concluzie importantă a studiului Blocul ganglionului stelat a avut un efect minor asupra ameliorării durerii nevralgiei postherpetice. Blocurile paravertebrale și epidurale au fost eficiente în reducerea incidenței nevralgiei postherpetice și, prin urmare, pot fi efectuate ca măsură preventivă. Prin blocul nervos, acesta... Au fost descrise modificări ale hemodinamicii, în special la pacienții vârstnici. Utilizarea glucocorticoizilor în blocul nervos a fost rezervată durerii refractare din nevralgia postherpetică (Meera și Chen, 2018).

Neuromodulare

Neuromodularea este o alternativă de tratament pentru durerea cronică atunci când Terapia convențională a fost un eșec. Avem mai multe terapii, cum ar fi stimularea electrică transcutanată a nervilor, stimularea măduvei spinării, stimularea nervilor periferici și impulsurile de radiofrecvență.

Când s-au comparat radiofrecvența pulsată și radiofrecvența continuă, radiofrecvența pulsată s-a dovedit superioară pentru ameliorarea durerii. În plus, expunerea prelungită a nervului la temperaturi ridicate, așa cum se întâmplă în cazul radiofrecvenței continue, poate provoca leziuni termice sau nervoase (Meera și Chen, 2018).

Terapia de tip „scrambler” este o altă alternativă de neuromodulare care implică blocarea stimulilor dureroși prin stimulare electrică; este eficientă în nevralgia postherpetică. Pentru alte afecțiuni, sunt necesare date mai concludente (Meera și Chen, 2018).

Referințe

Bates, D., Schultheis, C., Hanes, M., Jolly, S., Chakravarthy, K., Deer, T., ... Hunter. (2019). Un algoritm cuprinzător pentru gestionarea durerii neuropatice. Pain Medicine, 2-12.

Forbes, H., Thomas, S., Smeeth, L., Clayton, T., Farmer, R., Bhaskaran, K. și Langan, S. (2016). O analiză sistematică și o meta-analiză a factorilor de risc pentru nevralgia postherpetică. PAIN, 30-54.

García-González, A. și Rosas-Carrasco, O. (2017). Herpes zoster și nevralgia postherpetică la vârstnici: particularități în prevenire, diagnostic și tratament. 84-92.

Gonzalez-Climbing, J. (2009). Recomandări pentru tratamentul durerii neuropatice. Journal of the Spanish Pain Society, 447.

Hadley, G., Gayle, J., Ripoll, J., Jones, M., Argoff, C., Kaye, R. și Kaye, A. (2016). Nevralgie postherpetică: o analiză. Curr Pain Headache Rep, 1-5.

Jeon, YH (2015). Herpes zoster și nevralgia postherpetică: o considerație practică. pentru prevenție şi tratament. coreean Jurnalul Durerii, 177-1

Mallick-Searle, T., Brett, S. și Brant, J. (2016). Nevralgie postherpetică: epidemiologie, fiziopatologie și farmacologie în gestionarea durerii. Journal of

Multidisciplinar Sănătate, 447-454 .

Meera, S. și Chen, A. (2018). Modalități de gestionare a nevralgiei postherpetice. Korean Journal Pain, 235-243.

Saguil, A., Mercado, M., Lauters, R. și Kane, S. (2017). Herpes zoster și nevralgie postherpetică: prevenire și gestionare. American Family Physician, 656-663.

Wollina, U., și Machetanz, J. (2016). Herpes zoster și postzosterische. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1-12.